Manual de actividades didácticas para a formación profesional

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

SECRETARÍA DE ESTADO DE LA SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL

inssbt
Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo

Manual de actividades didácticas para a formación profesional

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
SECRETARÍA DE ESTADO DE LA SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL
inssbt
Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo

Título: Manual de actividades didácticas para a formación profesional

Edita:
Secretaría de Estado de la Seguridad Social. Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social
Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT), O.A., M.P.

Composición:
Servicios Gráficos Kenaf, s.l.
info@kenafsl.com

Edición: Madrid, Enero 2018

Depósito legal: M-452-2018

N.B.: De conformidad con la disposición adicional undécima del Real Decreto 703/2017, de 7 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, las referencias realizadas al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) en este documento deberán entenderse hechas al Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT).

Presentación

As institucións competentes en materia de seguridade e saúde no traballo, entre as que se encontran o Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT), O.A., M.P., asumiron como un dos obxectivos prioritarios o impulso e a consolidación da cultura preventiva na sociedade española, así como potenciar a súa sensibilización en materia de prevención de riscos laborais.

A integración da seguridade e saúde no traballo na educación é unha necesidade prioritaria para consolidar unha auténtica cultura preventiva. É necesario tomar conciencia de que a prevención non comeza no ámbito laboral, senón nas etapas anteriores, en particular no sistema educativo.

A integración da formación en prevención de riscos no sistema educativo, tanto nas etapas infantil, primaria, e secundaria, como a nivel profesional regulada e formación universitaria, é un factor clave e require un apoio e unha asistencia especial, co fin de conseguir profesionais cuxa formación, ademais de garantir a calidade do seu traballo, lles permita realizalo coas máximas garantías de seguridade.

Para poder achegarnos a este obxectivo, unha das liñas importantes de actuación do Plan de Acción 20015-2016, no marco da Estratexia Española de Seguridade e Saúde no Traballo 2015-2020, consiste en consolidar a devandita integración da formación en prevención de riscos laborais nas diferentes etapas do sistema educativo.

Desta liña de actuación derívase a elaboración deste manual, onde figura unha recompilación de actividades didácticas para os profesionais da Formación Profesional e para os formadores en xeral, material didáctico que lles poida ser útil na ensinanza de temas relacionados coa saúde e a seguridade laboral. O contido destas actividades está baseado nunha recompilación das publicacións periódicas ERGA-FP e cada unha inclúe: un conxunto de medidas preventivas que constitúen o corpo teórico do tema, un caso práctico e actividades didácticas de axuda para o profesorado que se poden desenvolver a partir do devandito caso práctico.

Este manual constitúe unha ferramenta máis para axudarlles aos profesores a concienciar e sensibilizar en prevención de riscos laborais os alumnos, futuros traballadores e empresarios da nosa sociedade.

Javier Maestro Acosta
Director del INSSBT

Índice

Presentación . . . 3
Actividades didácticas
1. Caídas ao mesmo nivel . . . 7
2. Pantallas de visualización de datos . . . 9
3. Traballo con substancias químicas perigosas en laboratorios . . . 11
4. Traballos en ambientes ruidosos . . . 14
5. A organización do traballo . . . 16
6. Riscos eléctricos . . . 19
7. Plans de emerxencia . . . 21
8. Etiquetaxe de produtos químicos perigosos . . . 24
9. Seguridade nas máquinas . . . 26
10. Orde e limpeza . . . 29
11. Manipulación manual de cargas . . . 31
12. Primeiros auxilios. Organización . . . 34
13. Almacenamento de substancias químicas . . . 36
14. Sinalización de seguridade e saúde . . . 39
15. Queimaduras. Primeiros auxilios . . . 42
16. Traballo a quendas e nocturno . . . 44
17. Traballo con carretillas automotoras . . . 47
18. Transvasamento de substancias químicas . . . 50
19. Traballos en talleres de carpintería . . . 53
20. Primeiros auxilios: hemorraxias . . . 55
21. Utilización de escaleiras manuais . . . 58
22. Traballo en oficinas . . . 61
23. Traballos en instalacións eléctricas . . . 64
24. Praguicidas na agricultura. Almacenamento e mesturas . . . 66
25. Os praguicidas na agricultura. Aplicación e eliminación . . . 69
26. Primeiros auxilios. Lesións oculares . . . 71
27. Traballos en talleres de reparación de vehículos . . . 74
28. Prevención de lesións por movementos repetidos . . . 77
29. Traballo nas artes gráficas . . . 80
30. Primeiros auxilios. Feridas . . . 82
31. Traballos en cociñas. Hostalería e restauración . . . 85
32. Autorización de traballos especiais . . . 88
33. Traballos en espazos confinados . . . 90
34. Estrés laboral . . . 93
35. Traballo en posición sentado . . . 96
36. Ferramentas manuais . . . 98
37. A manipulación de produtos químicos perigosos . . . 101
38. O teletraballo . . . 104
39. Equipos de protección individual . . . 107
40. Seguridade na construción . . . 110
41. Envases para substancias perigosas . . . 113
42. O coidado da pel no traballo . . . 115
43. Extintores de seguridade . . . 118
44. Equipos de emerxencia en laboratorios . . . 121
45. Ruído no traballo . . . 124
46. Traballos en situación de illamento . . . 126
47. Plan de evacuación en centros docentes . . . 129
48. Traballos con pantallas de visualización de datos . . . 132
49. Traballos forestais . . . 135
50. Os mozos e a prevención de riscos laborais . . . 138
51. Traballos en andamios prefabricadas fixos . . . 142
52. A vixilancia da saúde . . . 145
53. Realización de tarefas en ambientes fríos . . . 148
54. Trastornos musculoesqueléticos. Campaña “Alixeira a carga” . . . 151
55. Traballo en salóns de peiteado . . . 154
56. Riscos do persoal sanitario . . . 157
57. Mobilización de enfermos . . . 160
58. A iluminación no posto de traballo . . . 163
59. A avaliación de riscos no traballo . . . 166
60. Traballos sobre cubertas lixeiras . . . 169
61. Traballos de xardinería . . . 171

62. Riscos na agricultura. O tractor . . . 174
63. Riscos na gandería. . . . 177
64. A comunicación de riscos . . . 180
65. Bloqueo de máquinas e equipos en reparación. Procedemento de actuación . . . 183
66. A organización da prevención na empresa . . . 186
67. Traballos de confección e moda. Seguridade . . . 190
68. Traballos de confección e de moda. Ergonomía e organización do traballo. . . . 193
69. Traballo e calor. . . . 196
70. Seguridade en traballos de mantemento . . . 198
71. Vibracións no traballo. . . . 201
72. Traballos en talleres de cerámica . . . 204
73. Riscos en traballos de fisioterapia. . . . 207
74. A investigación de accidentes . . . 210
75. Acoso psicolóxico no traballo . . . 213
76. Plan de prevención de riscos laborais . . . 216
77. Riscos laborais dos músicos. O ruído . . . 220
78. Riscos laborais dos músicos. Movementos repetitivos e posturas forzadas. . . . 223
79. Riscos no almacenamento de materiais. . . . 226
80. A participación en prevención de riscos laborais . . . 230
81. Identificación de substancias perigosas. . . . 233
82. Prevención de riscos en panaderías. A “asma dos panadeiros” . . . 236
83. Prevención de riscos en panaderías. Ergonomía e seguridade . . . 239
84. Prevención de riscos laborais en traballadores autónomos. Transportistas de mercadorías . . . 242
85. Prevención de riscos laborais en centros de chamadas telefónicas. . . . 245
86. Prevención de riscos laborais en traballo vertical . . . 249
87. Prevención de riscos laborais en centros deportivos. Monitores e adestradores . . . 252
88. Prevención de riscos laborais nas artes escénicas . . . 255
89. Prevención de riscos na xestión de residuos. Reciclaxe de envases . . . 260
90. Xestión dos riscos psicosociais e estrés laboral . . . 264
91. Prevención de riscos nos escultores . . . 267
92. Prevención de riscos na utilización de plataformas elevadoras móbiles de persoal . . . 270
93. Lesións causadas por sobreesforzos e a súa prevención . . . 274
94. Caídas a distinto nivel . . . 277
95. As tarefas de limpeza . . . 280
Normativa Xeral e Específica . . . 284

Caídas ao mesmo nivel

Quen non experimentou por si mesmo ou presenciou no seu ámbito un accidente provocado por unha simple caída? As estatísticas revelan que as caídas ocupan un lugar preponderante entre os accidentes con baixa nas empresas e, aínda que a maior parte delas son clasificadas como leves, tamén poden ser graves e, mesmo, mortais. A continuación, daremos algunhas sinxelas recomendacións que poden seguirse con certa facilidade para evitar as caídas ao nivel do chan.

Medidas preventivas

1. Conservar despexado e limpo o chan das zonas de paso e de traballo, eliminando cousas que poidan provocar unha caída (caixas, ferramentas, restos de comida, etc.). Débese evitar comer no posto de traballo.
2. Depositar os desperdicios industriais en recipientes adecuados.
3. Se o chan está desgastado e escorregadizo, hai buratos ou irregularidades, débeselle comunicar rapidamente ao responsable de seguridade.
4. Salvar as pequenas diferenzas de nivel dos chans dos corredores con ramplas suaves que se manterán libres de obstáculos, colocaranse no seu lugar as ramplas móbiles que se desprazasen.
5. No transporte manual de materiais non se debe obstaculizar coa carga a visibilidade do percorrido. Hai que mirar sempre por onde se camiña.
6. Dispoñer de drenaxes adecuadas en lugares permanentemente mollados ou húmidos.
7. Sinalizar no chan as zonas de paso e de traballo (circuítos de carretillas marcados, maquinaria, etc.).
8. Hai que evitar subir en carretillas ou plataformas móbiles para desprazarse.
9. Estacionar as carretillas sempre coa forquita baixa e nos lugares sinalados para iso.
10. Utilizar calzado adecuado ao tipo de traballo que se realiza (calzado de seguridade na manipulación de materiais, botas impermeables en tarefas con formigón, etc.).
11. Iluminar adecuadamente as zonas de traballo e de paso.
12. Recoller e fixar os cables das lámpadas, teléfonos, maquinaria, etc. evitando que estean ao nivel do chan.
13. Os levantamentos e transportes manuais de cargas deben evitarse, na medida do posible, utilizando equipos mecánicos.
14. Utilizar roupa adecuada ao traballo que se realiza e mantela en bo estado.
15. Mentres se está realizando un traballo débese manter a atención necesaria para evitar distraccións que poidan provocar un accidente.

Caso práctico

Xavier traballa no almacén dunha industria de artes gráficas. Unha mañá espertou un pouco tarde, polo que se vestiu rapidamente e se dirixiu ao traballo. Ao chegar ao almacén, e en vista de que chegaba con atraso, decidiu recoller unha caixa do chan que estaba no medio do corredor e impedía o paso, antes de cambiar a roupa e poñer o calzado de seguridade.

O gran tamaño da caixa case lle impedía a Xavier abrazala cos seus brazos. Por sorte, estaba medio baleira e o seu peso non era excesivo, de forma que, aínda que o seu traslado era penoso, puido con ela. Ao pasar ao lado da carretilla elevadora, decatouse de que levaba un cordón da zapatilla de deporte desatado, pero pensou que, co que lle custara coller a caixa, intentaría levala ao seu destino primeiro, e logo ataría a zapatilla.

Xavier seguiu o seu camiño polo corredor e gastoulle unha broma ao seu compañeiro Miguel, que estaba recollendo residuos do chan (papeis, plásticos, cartolinas, etc.), tal e como lle indicara o encargado do taller, para

que a sucidade do seu posto de traballo non provocase un accidente. Para poder recoller todos os residuos, Miguel tivo que mover o colector e situouno no medio do corredor. Mentres, outro traballador, que acabara de almorzar, foi buscar ao cuarto da limpeza unha vasoira para recoller os restos do bocadillo que comera.

Cando ía camiñando, Xavier intuíu, pois a súa visibilidade era case nula, que a rampla provisional de madeira que leva ao segundo nivel do almacén debía de estar preto. Foi entón cando se decatou de que unha das lámpadas estaba fundida e de que debía avisar diso. A pesar da súa boa intuición, Xavier non sabía que alguén retirara a rampla para poder recoller unha peza e non fora colocada de volta no seu lugar.

Caso práctico. Causas que poden producir unha caída

- Utilizar zapatillas deportivas en lugar do calzado adecuado.
  Medida preventiva 10.
- Transportar coas mans unha caixa de grandes dimensións.
  Medida preventiva 13.
- Levar a zapatilla desatada e continuar traballando a pesar de decatarse diso.
  Medida preventiva 14.
- Distraerse con outro traballador mentres se realiza un traballo.
  Medida preventiva 15.
- Existencia de residuos no chan (papeis, plásticos, cartolinas, etc.).
  Medida preventiva 2.
- Restos de comida esparexidas polo chan.
  Medida preventiva 1.
- Colector fóra de sitio, obstaculizando o paso.
  Medida preventiva 1.
- Rampla provisional de acceso ao segundo nivel de altura fóra do seu sitio.
  Medida preventiva 4.
- Mala iluminación.
  Medida preventiva 11.
- Mala visibilidade do traballador, debida ás dimensións da caixa.
  Medida preventiva 5.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Podes prever que é o máis probable que suceda a continuación do caso presentado? Dálle un final á historia.

Proposta: Este exercicio pode realizarse formando grupos cos alumnos. Cada un dos grupos debe encargarse de rematar a historia do caso de diferente forma, é dicir, accidentándose todos os traballadores que están presentes na escena, accidentándose só Xavier, accidentándose só Miguel, sen que existan accidentes, etc.

2. Describir os riscos detectados no caso e as consecuencias que se derivan de cada un deles.

Proposta: Preséntase unha listaxe con algúns dos riscos que se extraen do caso, indicando, xunto a cada un deles, a referencia á medida preventiva correspondente das enumeradas ao inicio da sección. A actividade formúlase coa discusión do grupo, para permitir chegar a un consenso sobre cales son os riscos e as súas consecuencias.

3. Facer unha listaxe para establecer as medidas que deberían tomarse para evitar unha situación de risco.

Proposta: Ao establecer as medidas que se deben adoptar, débese introducir o tema da lexislación, xustificando as diferentes obrigas que figuran nesta, e que fan referencia a situacións que poden provocar caídas ao mesmo nivel. Deste xeito, preténdese tratar o tema da lexislación de forma amena para os alumnos. Sería conveniente que ao final do exercicio os alumnos presentasen un debuxo coas modificacións esenciais realizadas.

4. Tras decidir un final para a historia, que pode dar o formador profesor, pódese propoñer unha representación dende dous puntos de vista. Un grupo de alumnos poderían ser os traballadores, representados por Xavier, mentres que outro grupo de alumnos poderían xogar o papel da empresa representados polo encargado do taller.

Proposta: A finalidade desta actividade é que os alumnos sexan conscientes de cales son as vantaxes e os inconvenientes, así como as consecuencias laborais e persoais que levan consigo as caídas ao mesmo nivel.

5. Visitar o lugar onde se adoitan realizar as prácticas (taller, etc.) e comprobar que normas de seguridade se cumpren e cales non, para evitar as caídas ao mesmo nivel.

Proposta: Unha vez explicadas cales son as recomendacións e a lexislación que se deben cumprir para previr os accidentes por caídas ao mesmo nivel, os alumnos poden ir ao taller do centro ou programar unha visita a un taller para descubrir cales son as posibles situacións de risco e que medidas de seguridade se tomaron para reducir os riscos de accidente. Para iso poderíase facer un patrón que guíe a visita, cuns temas esenciais para comprobar, como son os seguintes: a iluminación, as condicións do chan, os materiais ou desperdicios acumulados, a utilización de recipientes adecuados, se as máquinas dispoñen de sistema de recollida e drenaxe, se os chans, ventás e paredes están limpos, se as medidas dos corredores e as da separación entre máquinas son adecuadas, se as saídas e máquinas están ben sinalizadas, etc.

Ademais, neste equipo, debería haber un apartado que contemplase que situacións de risco poderían producirse e as súas consecuencias.

Pantallas de visualización de datos

A rápida difusión das novas tecnoloxías está producindo cambios substanciais na natureza do traballo; informatizáronse numerosos postos de traballo que, se ben axilizan a realización de numerosas tarefas repetitivas, obrigan o usuario a permanecer, de xeito prolongado, en determinadas posturas de traballo que poden prexudicar a súa saúde. A continuación preséntanse unha serie de axudas que establecen criterios adecuados, co fin de mellorar as condicións de traballo nos postos de PVD.

Medidas preventivas

1. Débense colocar as pantallas de visualización de datos de forma perpendicular ás fontes de luz diúrna. Se non é posible, deberían cubrirse as ventás con cortinas grosas ou persianas. Hai que "apantallar" o espazo de traballo para impedir a reflexión da luz na pantalla ou o cegamento.

2. Non utilizar fluorescentes desprovistos de difusores ou reixas.

3. As lámpadas do teito non deben estar colocadas sobre o operador. Hai que procurar que os postos de traballo estean entre as filas de luminarias do teito.

4. O nivel aceptable de iluminación debería estar entre 150 e 300 lux.

5. As paredes e superficies non deben estar pintadas con cores brillantes.

6. A cadeira de traballo debe estar provista de cinco pés con rodas para desprazarse. O asento debe ser flexible e regulable en altura, entre 38 e 48 cm do chan, aproximadamente. A súa anchura debería ser, como mínimo, de 40 cm e o respaldo regulable cara a atrás. Débese dispoñer de repousapés graduable a tres alturas.

7. O teclado debe ser móbil e as teclas mates, de cor clara, cóncavas e con signos escuros. A altura do teclado, respecto ao chan, debería ser de 60 a 75 cm, aproximadamente.

8. A pantalla debe ser móbil en tres direccións: rotación horizontal libre (90°), altura libre e inclinación vertical (aprox. 15°). Debe ser mate e permitir regular a luminosidade. Os filtros deben ser fixos e reticulados.

9. O portadocumentos debe ser estable e regulable. Débese instalar ao lado da pantalla e á mesma altura, para reducir ao mínimo os movementos incómodos da cabeza e dos ollos. A pantalla, o teclado e os documentos escritos deben estar a unha distancia similar dos ollos, para evitar a fatiga visual (entre 45 e 55 cm). A liña de visión do operador á pantalla debería estar por debaixo da horizontal.

10. Débese manter a pantalla limpa de po e sucidade para non perder a nitidez dos caracteres.

11. É conveniente protexer a impresora con carcasa para evitar o exceso de ruído.

12. Débeselle dar a maior iniciativa posible ao traballador sobre o uso do aparato, permitíndolle que interveña en caso de accidente, autocontrol da propia tarefa ou corrección de anomalías.

13. É obrigatorio informar e formar o traballador sobre os riscos do seu posto de traballo.

14. É aconsellable realizar revisións periódicas da visión do operador e, en caso necesario, realizar unha revisión oftalmolóxica.

15. É recomendable realizar exercicios de relaxación coa cabeza, ombros, costas, cintura, brazos, etc., para actuar sobre a columna vertebral e sobre a irrigación sanguínea da musculatura.

16. É conveniente realizar pausas para contrarrestar os efectos negativos de fatiga física e mental.

17. As tarefas monótonas non deberían superar as 4,30 horas de traballo efectivo na pantalla. A duración das pausas debe ser aproximadamente de 10 minutos despois de 1 hora e 40 minutos de traballo continuado. Hai que intentar alternar as tarefas e funcións; así como aumentar o contido do traballo.

18. Nas tarefas con elevada carga informativa é conveniente realizar pausas regulares de 10 a 20 minutos despois de dúas horas de traballo continuo; estas poden deixarse a discreción do traballador. Deixar de utilizar o ordenador non se considera pausa de descanso: fai falta ir a salas de descanso ou cambiar de tarefa.

Caso práctico

Sebastián, de 31 anos, traballa oito horas como administrativo nunha empresa dedicada á organización de actividades ao aire libre e deportes de aventura. O seu despacho está construído con paneis prefabricados de aluminio e vidro que lle permiten illarse das continuas visitas e reunións que teñen os seus compañeiros.

Nunha das paredes hai unha grande ventá sen persiana, polo que entra moita luz e dende a que se pode ver un polideportivo. Como Sebastián é zurdo e prefire a luz natural á dos fluorescentes descubertos que ten, colocou a mesa do despacho de forma que a luz o ilumina dende o seu lado dereito.

Dende hai tres meses dispón dun ordenador novo cunha impresora moi ruidosa. Todo este equipo foi instalado nunha mesa especialmente deseñada para iso e colocado de forma perpendicular á súa dereita, fronte á ventá. Non obstante, debeu manter a súa antiga cadeira de traballo que non é regulable. Para utilizar o ordenador só debe xirar a cadeira 90°.

Hai unha semana asignáronlle unha tarefa urxente, que consiste en encher unha base de datos con información dos clientes que traballaron coa súa empresa nos últimos cinco anos. Dedica toda a xornada a este traballo e fai unha pausa de 30 minutos que aproveita para almorzar. Para poder realizar a súa tarefa no ordenador con maior comodidade, solicitou un portadocumentos e un repousapés.

Pasadas unhas semanas realizando esta tarefa na mesma situación, e sen ter aínda nin o portadocumentos nin o repousapés, Sebastián quéixase de dores musculares na zona cervical e nas costas, de xaquecas e, a pesar de ter un filtro na pantalla do ordenador, próenlle os ollos e ten molestias neles; ademais, a súa familia comentoulle que o seu humor cambiou nas últimas semanas.

Caso práctico. Causas de risco no traballo con PVD

- As paredes do despacho están construídas con materiais reflectantes (vidro e aluminio).
  Medida preventiva 5.
- Os fluorescentes que se encontran no ángulo de visión do traballador non dispoñen de difusores de luz.
  Medida preventiva 2.
- A impresora produce ruído ao imprimir.
  Medida preventiva 11.
- A luz natural entra frontalmente cando se traballa co ordenador.
  Medida preventiva 1.
- A cadeira non é regulable.
  Medida preventiva 6.
- O posto de traballo carece de repousapés.
  Medida preventiva 6.
- A única tarefa de Sebastián consiste en encher unha base de datos.
  Medida preventiva 17.
- O traballo realízase sen portadocumentos.
  Medida preventiva 9.
- A única pausa que realiza na súa xornada laboral é para almorzar.
  Medida preventiva 16 e 17.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Podes identificar os riscos que rodean a Sebastián? Fai unha listaxe.

Proposta: Dividir o grupo-clase en pequenos grupos de traballo. Cada grupo debe elaborar unha lista dos diferentes riscos que se describen no caso. A continuación, cada grupo, a través dun voceiro elixido entre os membros do grupo, debe poñer en común, co resto dos grupos, as súas conclusións. Ao finalizar preténdese conseguir unha única listaxe para todo o grupo de alumnos.

2. Achega os tres cambios que creas indispensables para que Sebastián traballe de forma máis segura coa Pantalla de Visualización de Datos.

Proposta: Esta actividade pódese realizar de forma individual ou en pequenos grupos, dependendo do número de alumnos. Trátase de observar cales son os cambios máis importantes que se deben realizar e, posteriormente, expoñelos no grupo-clase e argumentalos. Xunto ao texto escrito, pódeselles proporcionar aos alumnos o debuxo do posto ocupado por Sebastián, no que quedan representados de forma gráfica os diferentes riscos que provoca a incomodidade deste no seu lugar de traballo.

3. Explicar cal é a situación física do lugar e do ambiente de traballo no que vos encontrades ao traballar con pantallas de visualización de datos.

Proposta: Nesta actividade algúns dos alumnos que acostumen a traballar con ordenador, ben sexa na casa ou no colexio, poden explicar as súas experiencias persoais: tempos de traballo que dedican, descansos que realizan, cadeira que utilizan habitualmente, cor das paredes, colocación do ordenador, superficie de traballo, iluminación, ruídos, molestias musculares, etc. Ao final das explicacións, realizarase un debate guiado polo profesor, coa finalidade de introducir o maior número de medidas preventivas. Para este labor preséntanse 18 medidas preventivas adecuadas ao tema que tratamos, co fin de ilustrar os riscos máis habituais neste tipo de tarefas.

4. Describe cales son as principais consecuencias debidas á utilización das pantallas de visualización de datos de forma incorrecta, partindo do suposto de que non se coñecen as medidas preventivas.

Proposta: Formar grupos para realizar unha actividade de Phillips 6x6. Crearanse seis grupos de seis per-

soas cada un, que discutirán durante seis minutos sobre o tema presentado. As conclusións serán expostas por cada un dos representantes dos grupos e contarán cun minuto para a explicación. Entre as consecuencias poden describirse situacións como diminución da capacidade de visión, dores lumbares e cervicais, etc.

5 Practicar exercicios de relaxación muscular, simples e doados, para levar a cabo durante as pausas de traballo con pantallas de visualización de datos.

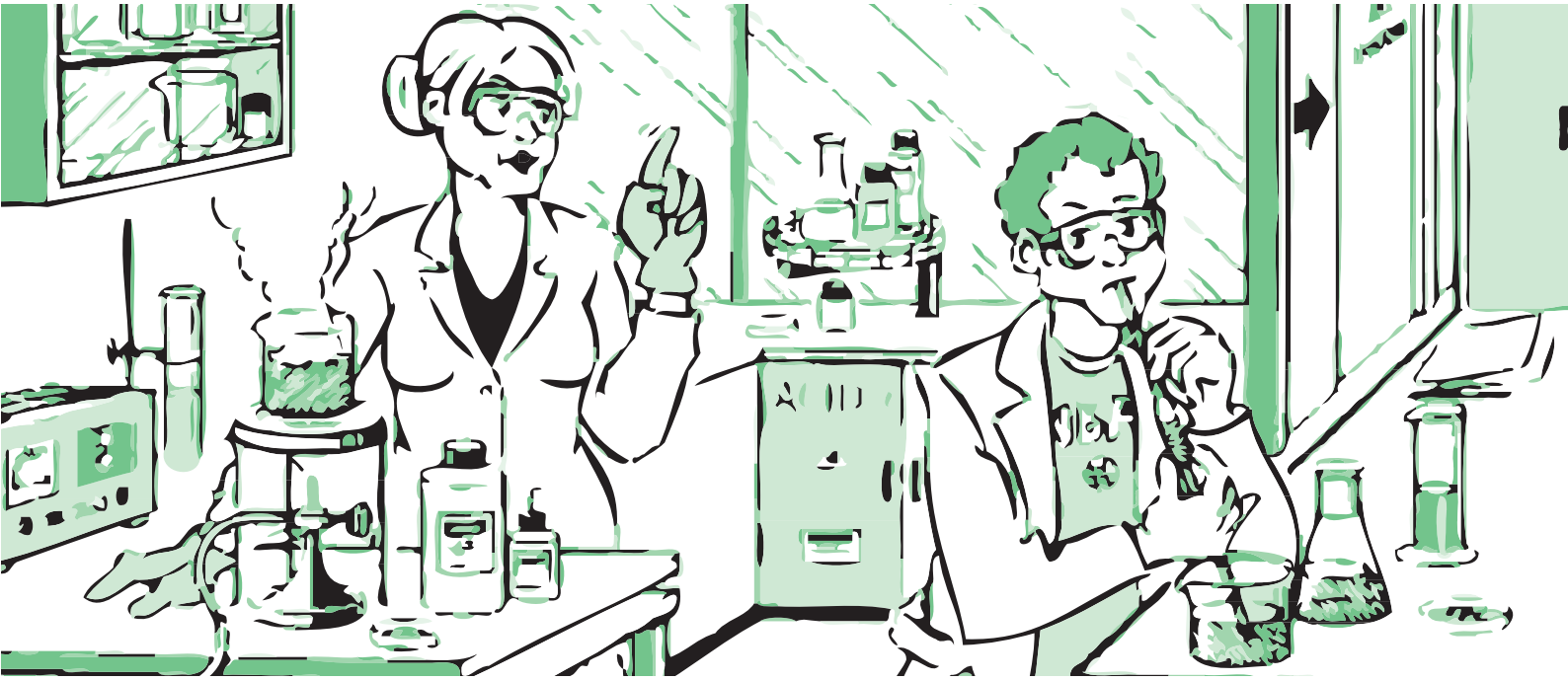
Proposta: En total debe contarse cun mínimo de cinco exercicios para poder considerar cada unha das partes afectadas pola fatiga: pescozo, ombreiros, costas, cintura e brazos. Ofrécense, a xeito de exemplo, unha serie de exercicios doados para practicar cuxa execución é rápida e permite relaxar os músculos que están tensos polo traballo continuado fronte ás pantallas de visualización de datos.

A. CABEZA. Xirar lentamente a cabeza mirando cara á dereita e cara á esquerda.

B. OMBREIROS. De pé e cos brazos caídos ao longo do corpo, subir e baixar os ombros á vez lentamente.

C. BRAZOS. De pé, cos brazos sobre o peito, cos cóbados flexionados e un antebrazo sobre o outro, desprazar ao máximo os cóbados cara a atrás. Débese notar que se estiran os músculos do peito e se contraen os das costas.

D. COSTAS e COSTADOS. Sentado nunha cadeira sen repousabrazos, colocar as mans na caluga, os cóbados cara aos laterais, flexionar lateralmente a cintura cara á dereita deixando caer o brazo dereito e cara á esquerda deixando caer o brazo esquerdo, como se se desexase coller algo que caese ao chan.



Traballo con substancias químicas perigosas en laboratorios

Tanto na vida doméstica como nun gran número de actividades industriais, empréganse produtos químicos. Estes produtos poden ser perigosos polas súas propias características ou polo xeito en que se utilizan ou manipulan. O traballo nun laboratorio adoita implicar, normalmente, a utilización continuada de produtos químicos que son sometidos a diferentes procesos e operacións. Ofrécense a continuación unha serie de indicacións que poden axudar a resolver problemas concretos e servir de base para a realización correcta dunha serie de actividades e operacións características dos laboratorios.

Medidas preventivas

1. Debe solicitarse información sobre as características de perigosidade dos produtos que se van utilizar e dos perigos que poden comportar as operacións que se van realizar con eles. Hai que consultar as etiquetas e fichas de datos de seguridade dos produtos. Antes de realizar calquera tarefa, deben reunirse os produtos e materiais necesarios e utilizalos segundo o procedemento de traballo establecido. As operacións deben executarse de modo seguro, seguindo as instrucións de forma responsable. Ao finalizar o traballo, hai que recoller todo o material. Débese levar sempre a bata abotoada e o pelo recollido. Debe evitarse a utilización de aneis e brazaletes e utilizar roupa e calzado que cubra a maior parte do corpo.

2. A zona de traballo debe permanecer libre e despexada, e depositar nela só os materiais que se estean usando.

3. Débese revisar periodicamente o material de vidro que se utiliza no laboratorio. As pezas que presentan gretas deben desbotarse. Non se deben quentar as pezas que recibiron algún golpe.
4. Ao transvasar un produto débese etiquetar o novo envase para permitir a identificación do seu contido e tomar as medidas de precaución necesarias. Non se debe pegar unha etiqueta sobre outra xa existente, pois pode inducir a confusión.
5. No almacenamento de produtos químicos hai que evitar a proximidade de substancias e preparados incompatibles, separalos por substancias inertes ou distancialos entre si. Fóra dos armarios, non hai que gardar envases por enriba da altura da cabeza, nin en zonas de paso.
6. Débese extraer unicamente a cantidade de produto necesaria para traballar. Non hai que devolver o produto sobrante ao envase orixinal.
7. No caso de utilizar os produtos en estado líquido, ao pipetear non se debe succionar coa boca. Para realizar esta tarefa, débese usar unha pera, émbolo ou bomba.
8. Os residuos xerados no laboratorio deben neutralizarse de xeito adecuado antes da súa eliminación, ou depositarse nos lugares establecidos para iso.
9. En caso de sufrir accidentes producidos por produtos químicos, hai que seguir as recomendacións de seguridade indicadas na etiqueta e ficha de seguridade do produto.
10. Débese utilizar o material de protección adecuado (colectivo e individual) e usalo correctamente para cada tarefa. Debe dispoñerse normalmente de batas, lentes e luvas que protexan especialmente dos perigos xerados polos produtos manipulados e das operacións ás que se someten. Nalgúns casos, pódese requirir o uso de mandís, máscaras ou pantallas de protección.
11. Recoméndase non utilizar lentes de contacto ao traballar en laboratorios; é preferible usar lentes de protección superpostas ás habituais do traballador, ou lentes de seguridade graduadas.
12. Non se debe comer, beber ou fumar na sala do laboratorio, nin se deben levar obxectos na boca (gomas de mascar, escarvadentes, etc.), mentres se traballa.
13. Hai que evitar gardar calquera obxecto nos petos (reactivos, obxectos de vidro, ferramentas, etc.). Os obxectos persoais non deben deixarse nin na mesa de traballo nin no chan. É preferible gardalos en lugares específicos para iso (armarios, etc.).
14. Ao circular pola sala, débese ir con precaución, sen interromper os que están traballando.
15. Os accesos e rutas de evacuación deben estar sinalizados, iluminados e despexados, e permitir unha rápida evacuación. Todas as persoas que entren nun laboratorio deben coñecer as rutas de evacuación.

Caso práctico

Lola traballa nun laboratorio de análises clínicas. Cada mañá, ao iniciar a súa tarefa, cambia de roupa e pon a bata e as lentes de seguridade.

Unha mañá, cando empeza a traballar, colle do estante un vaso baleiro de precipitados que lle esvara das mans e cae sobre a superficie de traballo. Por sorte non rompeu, así que o encheu cun preparado e púxoo a quentar.

Carlos, estudante de Formación Profesional e que está facendo prácticas, chega esa mesma mañá ao laboratorio mastigando goma de mascar e vestindo camiseta, bermudas e sandalias. Lola dille que ten que preparar unha solución de hidróxido sódico e persulfato amónico en auga. Mentres está falando, o preparado que está no lume empeza a quentarse. Carlos pon a bata, pero non a abotoa e, sen quitar as lentes de contacto, pon as lentes de seguridade.

Carlos colle o envase dunha das substancias que Lola lle indicou. Como extrae máis produto do necesario, devolve o sobrante ao envase orixinal e déixao no medio do corredor. Despois de disolver o produto nun vaso de precipitados, e axudándose dunha pipeta, succiona coa boca a cantidade que lle fai falta e pona nun Erlenmeyer. A continuación, colle o envase do outro produto que necesita e verte parte no vaso de precipitados, que non limpou previamente; repite a operación anterior coa mesma pipeta e vérteo no Erlenmeyer para obter a solución que Lola lle indicou. Nese momento, Lola decátase de que Carlos pipetea o líquido coa boca e explícalle como debe realizarse correctamente o transvasamento de produtos. Entón, o vaso de precipitados que Lola puxera a quentar no chisqueiro estala e derrámase o seu contido. Debido ao derramo, a chama do chisqueiro apágase pero continúa saíndo gas. Nun primeiro momento, nin Carlos nin Lola se fixan en que o gas escapa. Dispóñense a limpar a superficie sobre a que se derramara o líquido, cando notan o olor a gas. Rapidamente, pechan a chave do gas do chisqueiro, abren as ventás e evacúan o laboratorio.

Caso práctico. Causas de risco no traballo con produtos químicos no laboratorio

- Utilizar un vaso de precipitados que recibiu un golpe.
  Medida preventiva 3.
- Mastigar goma de mascar estando no laboratorio.
  Medida preventiva 12.
- Levar a bata desabotoada.
  Medidas preventivas 1 e 10.
- Utilizar calzado inadecuado: sandalias.
  Medidas preventivas 1 e 10.
- Usar lentes de contacto nos laboratorios.
  Medida preventiva 11.
- Pipetear produtos químicos coa boca.
  Medida preventiva 7.

- Devolver os produtos sobrantes ao envase orixinal.
  Medida preventiva 6.
- Deixar o envase de hidróxido sódico no medio do corredor.
  Medida preventiva 5.
- Utilizar un vaso de precipitados sucio.
  Medida preventiva 1.
- Realizar a tarefa sen poñer atención.
  Medida preventiva 1.
- Deixar aberta a chave do gas do chisqueiro.
  Medida preventiva 1.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Baseándote no texto e na imaxe do laboratorio onde traballan Lola e Carlos, que focos de risco es capaz de detectar? Elaborar unha lista.

Proposta: Esta actividade pódese realizar en dúas fases. Na primeira, por parellas, elabórase unha lista dos focos de risco e das medidas que se poden tomar para evitalos. Na segunda, pódese reunir todo o grupo-clase, para poñer en común as conclusións extraídas.

2. Describe co máximo detalle o xeito máis correcto de realizar a tarefa que Lola lle encomendou a Carlos.

Proposta: Esta actividade require que cada alumno realice un traballo individual ou por parellas, para definir cal é o procedemento de traballo correcto que se debe realizar. A continuación, iníciase unha discusión con todo o grupo para corrixir os erros detectados e chegar a un consenso por parte de todo o grupo. O profesor pode introducir o tema da importancia que ten seguir os procedementos de traballo adecuados.

3. Explicar a planificación e execución dalgunha tarefa que se realizase no laboratorio do centro.

Proposta: Esta actividade debe realizarse de forma individual ou en grupos moi pequenos, parellas ou tríos, e despois sería conveniente facer unha posta en común. Recoméndase que os grupos realicen experimentos diferentes.

4. Planificar como colocar no almacén, nos estantes, nun armario, etc. os produtos que se presentan a continuación nun laboratorio. O profesor distribúe o esbozo do laboratorio.

Proposta: Os alumnos distribúense en grupos de tres persoas. O profesor entrégalles un esbozo do laboratorio e a lista de produtos. En caso necesario, pódeselles dar información sobre algunhas características dos produtos como, por exemplo, se son bases, ácidos, velenos activos, oxidantes, inflamables, etc. Débeselles repartir tamén un conxunto de medidas informativas sobre que tipos de produtos non se poden mesturar. Os alumnos deben establecer a orde dos produtos no esbozo que se lle debe entregar ao profesor para que corrixa os erros. Os datos que deben coñecer os alumnos son: os produtos deben separarse por estantes, colocando intercalados os inertes entre os produtos incompatibles; algúns produtos deben ser almacenados de forma illada: canceríxenos, velenos activos, inflamables, autoinflamables, etc. e as bases e ácidos, oxidantes e inflamables deben estar separados. Algúns exemplos dos produtos que non deben mesturarse son: o ácido fórmico, o ácido oxálico, o alcohol etílico, o cianuro sódico, o azucre, o clorato e o sulfocianuro co ácido sulfúrico; os redutores non se deben mesturar con carburos, nitruros, hidruros, sulfuros, aluminio, magnesio e circonio en po; nin os oxidantes con nitratos, haloxenatos, óxidos e flúor.

5. Fai unha lista dos equipos de protección, tanto colectivos como individuais que existan no laboratorio do centro.

Proposta: Esta actividade pode realizarse de forma individual ou en pequenos grupos, dependendo do número de alumnos. Trátase de que elaboren unha lista cos equipos de protección colectivos e individuais. Logo pódese comentar co grupo-clase para que e cando se utiliza cada un deles. Ao final, o grupo elaboraría unha lista dos equipos de protección necesarios no seu laboratorio.

Traballos en ambientes ruidosos

A existencia de niveis de ruído elevados na nosa vida cotiá (tráfico, aglomeracións urbanas próximas a zonas industriais, etc.) e no noso medio de traballo (incorporación de novas tecnoloxías, incremento dos ritmos de produción, etc.) expón moitas persoas a niveis de ruído que poden chegar a dificultar a súa actividade e tamén a causar danos irreversibles para a súa saúde. Ofrecemos a continuación unha serie de indicacións que poden axudar a diminuír os efectos prexudiciais que o ruído lles ocasiona aos traballadores.

Medidas preventivas

1. En xeral, hai que evitar os ruídos innecesarios; se isto non é posible, débese avaliar o nivel de ruído que se produce no ámbito laboral durante o tempo de traballo (tempo de exposición). A lexislación española obriga a implantar medidas preventivas se se superan os 80 dB (A) de nivel diario equivalente e 135 dB pico.

2. Se o ruído supera os 80 dB (A) de nivel diario equivalente, débese informar e formar o traballador sobre os riscos relacionados coa exposición ao ruído e sobre o modo de previlos (métodos de traballo, proteccións, etc.), facer un recoñecemento inicial da función auditiva e controis periódicos, informar sobre os resultados, así como proporcionar protectores auditivos aos que os soliciten.

3. Se o ruído supera os 85 dB (A) de nivel diario equivalente, débese realizar, ademais das medidas do punto 2, un control periódico da función auditiva cada tres anos, e subministrarlles protectores auditivos aos traballadores.

4. Se o ruído supera os 87 dB (A) de nivel diario equivalente e 140 dB pico, ademais das medidas dos puntos 2 e 3, débense buscar as causas polas que se superan estes límites, implantar medidas técnicas para diminuír a propagación do ruído, realizar controis anuais da función auditiva e restrinxir o acceso aos postos de traballo afectados; todos os traballadores deben utilizar protectores auditivos.

5. Reducir o ruído na súa orixe. Débese avaliar e coñecer onde se produce e intentar diminuílo adoptando medidas preventivas como: cambiar o tipo de tarefa (pregar en vez de golpear, amortecer a caída de pezas, etc.), reducir as superficies vibrantes, evitar escapes de aire comprimido, etc.

6. Encerrar a máquina ruidosa nun recinto insonorizado recubrindo as paredes ríxidas con materiais acústicos, instalar portas de peche hermético, entradas e saídas de aire insonorizadas, etc.

7. Instalar os postos de control nunha cabina insonorizada para reducir o ruído que provén do resto do recinto. Desta forma, o traballador deste posto unicamente se verá exposto ao ruído nas roldas de inspección que faga ao recinto, durante as que deberá utilizar os equipos de protección individual.

8. Encerrar parcialmente a máquina empregando pantallas para conseguir a redución do ruído.

9. Cando os niveis de ruído non poidan diminuírse por debaixo dos límites admisibles, debe reducirse o tempo de exposición mediante: rotación de postos, reorganización do traballo, concesión de pausas aos traballadores expostos para que descansen en ambientes tranquilos, etc.

10. Distribuír a maquinaria ou as instalacións xeradoras de ruído de forma que se vexa afectado o mínimo número de traballadores posible.

11. Non usar *walkman* mentres se utilizan equipos de protección individual contra o ruído.

12. Non ter en funcionamento aparatos de radio, sistemas con fío musical, etc. en postos de traballo ruidosos.

13. A última medida que se debe considerar, e sempre con carácter complementario e temporal, é utilizar os equipos de protección persoal: orelleiras ou tapóns. Estes deben ser subministrados polo empresario, que debe formar os traballadores sobre o seu uso.

Caso práctico

Xulio traballa dende hai 30 anos na sección de montaxe de carrocería dunha fábrica de automóbiles; ten 52 anos e a duración da súa xornada laboral é de oito horas, que realiza na quenda da mañá.

A súa tarefa consiste en montar as portas dos automóbiles coas pezas que lle chegan a través da cadea de montaxe; para iso, utiliza un aparafusador pneumático.

A poucos metros está Marcos, de 24 anos de idade; o seu traballo consiste en alimentar unha prensa con pranchas metálicas. Este posto de traballo encóntrase nunha cabina insonorizada, especialmente deseñada para evitar a propagación do ruído, xa que os niveis que se alcanzan son moi altos. Habitualmente, deixa a porta aberta para poder falar cos seus compañeiros e para, de paso, oír polo fío musical as súas cancións preferidas sacando, disimuladamente, os tapóns de protección. Nunha ocasión, cando Marcos estaba metendo na prensa unha das pranchas, esta chocou coa carcasa de protección contra o ruído e caeulle a peza ao chan. Dende entón Marcos decidiu quitar a carcasa, o que lle permite traballar con maior facilidade.

O nivel ambiental de ruído alcanzado no taller, segundo a última inspección, era de 85 dB(A), pero no posto de traballo de Xulio, o nivel diario equivalente era de 95 dB(A). Os niveis pico, alcanzados na zona da cadea de montaxe, eran de 141dB e, dentro da cabina, onde está Marcos, de 142 dB; polo que todos os traballadores deben utilizar equipos de protección individual, en concreto, uns tapóns auditivos que lles proporcionou a empresa. Carlos, outro traballador do taller, de 20 anos de idade, traballa na empresa dende hai un ano; ocupa o mesmo posto que Xulio, pero na quenda da tarde. No control audiométrico que lle fixeron ao incorporarse ao traballo non encontraron ningún tipo de anomalía; hai un mes realizáronlle a audiometría correspondente a este primeiro ano.

Durante o cambio correspondente, Xulio e Carlos encóntranse. Carlos coméntalle ao seu compañeiro que ultimamente lle custa seguir as conversacións e que na súa casa lle dixeron que ao falar berra moito. Sospeita que pode ter algún problema, pero que descoñece os resultados da última audiometría. Xulio respóndelle que debe solicitar os resultados e, a continuación, pregúntalle se utiliza os tapóns, pois el leva 30 anos na empresa e nunca tivo problemas de oído. Carlos dille que si, e móstralle como os pon; ao facelo, Xulio decátase de que Carlos non introduce os tapóns completamente no oído.

Caso práctico. Causas de risco que poden afectar a audición

- Quitar os Equipos de Protección Individual (tapóns, orelleiras, etc.) mentres se está traballando.
  Medidas preventivas 2 e 13

- Superar os 80 dB (A) de nivel diario equivalente ou os 140 dB pico durante a xornada laboral.
  Medida preventiva 1

- Engadir ao ruído que poida existir no propio traballo, o ruído producido polo volume elevado da radio, o fío musical ou calquera outro son.
  Medida preventiva 12

- Retirar as carcasas de protección fronte ao ruído das máquinas coas que se traballa.
  Medida preventiva 2

- Deixar a porta aberta mentres se traballa nun recinto insonorizado.
  Medidas preventivas 2 e 6

- Escoitar música con auriculares, mentres se están utilizando as orelleiras de protección fronte ao ruído.
  Medida preventiva 11

- Non formar os traballadores sobre o uso correcto dos equipos de protección individual fronte ao ruído, orelleiras ou tapóns, así como non lles dar información dos resultados das audiometrías.
  Medidas preventivas 2 e 13

Actividades de axuda para o profesorado

1. Despois de examinar con detalle a situación laboral exposta no caso práctico (tarefas que se realizan, posturas, distribución dos postos de traballo, ferramentas que se utilizan, etc.), indica as distintas medidas ou accións que empregarías para diminuír os niveis de ruído na planta - taller onde traballan Xulio, Marcos e Carlos.

Proposta: Esta actividade pode realizarse en grupos pequenos (de tres ou catro persoas), para que logo cada grupo lle expoña as conclusións ás que chegou ao resto do grupo-clase. Sería interesante que nos grupos pequenos se introducisen dinámicas para o traballo en grupo, como poden ser Phillips 6x6, *brainstorning,* etc. Ao finalizar a actividade deberíase chegar a un consenso por parte de toda a clase.

2. Realiza un estudo dos ruídos que se producen na aula ou no taller do teu centro e elabora unha lista con aqueles ruídos ou sons que sexan innecesarios para a actividade que se está desenvolvendo; e outra lista con aqueles que son inevitables (aínda que algún deles poida reducirse).

Proposta: Nesta actividade os alumnos deberán elaborar dúas listas. Na primeira deben poñer aqueles ruídos que se producen na aula ou taller onde traballan e que non son realmente necesarios, como por exemplo a radio, etc. Nunha segunda lista deben incluírse todos aqueles ruídos que son inevitables pola natureza da actividade que se realiza. O exercicio pódese realizar en grupos pequenos (de tres ou catro persoas) que ao finalizar lle expoñerán as súas conclusións ao grupo-clase. Ao finalizar, deberon elaborarse dúas listas co acordo de toda a clase.

3. Tomando a lista dos ruídos inevitables da actividade anterior, explica de que forma poderían ser atenuados, para así baixar os niveis de ruído na aula ou no taller no que se traballa.

Proposta: Esta actividade pódese realizar de forma individual ou por parellas. A continuación presentaranse as distintas propostas de cada alumno ou parella ao grupo-clase. Unha vez feito isto pódese organizar unha votación daquelas propostas que parezan máis efectivas e doadas de levar a cabo. A ser posible, estas conclusións deberíanselle mostrar á dirección do centro e, na medida do posible, tratar de poñelas en práctica.

4. Formular un debate sobre os diferentes efectos negativos que o ruído produce nas actividades diarias, tanto dentro coma fóra do traballo, centro de estudos, etc.

Proposta: O debate debe contar cun moderador, que pode ser o propio profesor ou un alumno. Durante este debate os participantes falarán e contrastarán as súas opinións sobre a súa experiencia persoal ante a exposición ao ruído en diferentes momentos, ben sexa na escola, no traballo, na casa, etc. Pódense introducir temas como o volume da radio ou da televisión na casa, a música no coche, os auriculares (*walkman*) de música, o ruído dunha impresora, etc.

É importante que o moderador ou condutor do debate teña claros os conceptos de confort, molestia e dano, para poder establecer en que medida un son pode contribuír a crear un ambiente confortable, molesto ou mesmo daniño. Sería interesante facer fincapé no feito de que o volume alto da música, sobre todo cando se escoita con auriculares, fai tanto dano no oído como un ruído co mesmo volume.

5. De que forma intervirías para atenuar ou evitar o ruído que se produce nas seguintes situacións laborais?

Proposta: Nesta actividade, o profesor pode presentarlles aos seus alumnos diferentes situacións laborais nas que se produzan niveis de ruído demasiado altos, por enriba dos 85 dB (A) en ruídos continuos e 140 dB nos ruídos pico. Estes exemplos poden apoiarse no número de traballadores que ten a empresa, o tipo de traballo que realizan, a formación que reciben, etc. Os alumnos deberán traballar as distintas situacións en grupos de dúas ou tres persoas e propoñer solucións, e xustificalas; posteriormente deberán explicarlle estas situacións ao resto do grupo-clase.

O tipo de situacións que pode presentar o profesor son: Unha máquina que golpea a chapa en lugar de pregala; pezas que caen en altura sen ningún tipo de amortecemento; cintas transportadoras dun só corpo, en lugar de cintas formadas por varios corpos, coa conseguinte diminución de vibracións; etc.

A organización do traballo

En toda actividade laboral, os factores que inflúen de forma positiva ou negativa nas condicións de traballo poden ser materiais (contaminantes, maquinaria perigosa, iluminación, etc.), ambientais ou asociados á organización do traballo. Os factores que dependen desta última estrutura son decisivos para a realización persoal de cada individuo e contribúen a que a actividade laboral sexa compatible coa vida familiar e social. O horario de traballo, o ritmo de traballo, a automatización da produción, a comunicación e as relacións persoais, o estilo de mando, o contido do traballo, a posibilidade de promoción, a identificación coa tarefa, a capacidade de iniciativa e a estabilidade de emprego son factores relacionados coa organización do traballo. A continuación ofrecemos un caso práctico no que se describen e analizan os máis representativos.

Medidas preventivas

1. A existencia de equipamentos sociais nunha empresa, como son as áreas de descanso, os comedores e as áreas de esparexemento e ocio, representa unha grande achega social que facilita a mellora das relacións humanas e, por conseguinte, repercute po-

sitivamente no sistema produtivo. É conveniente tamén que as empresas acheguen medios colectivos de transporte ao lugar de traballo cando estes non existan ou non ofrezan un aceptable servizo.

2. No momento de establecer os horarios de traballo hai que introducir períodos de repouso regulares e suficientes. As pausas ben repartidas no tempo e nun lugar tranquilo permítenlles aos traballadores descansar, comer, relacionarse entre eles, cambiar de postura, etc. Estes períodos de repouso diminúen a fatiga e a tensión nerviosa, así como favorecen o clima laboral e benefician a empresa.

3. Nos traballos a quendas débense coñecer as modificacións horarias con antelación suficiente, para que, deste xeito, os traballadores poidan acomodarse mellor a eles, tanto en cuestión de sono e descanso como para que poidan organizar a súa vida social. Traballar a quendas pode provocar insomnio, fatiga, trastornos dixestivos e cardiovasculares; ou problemas psicolóxicos e sociais no comportamento e relación familiar e profesional, tales como illamento progresivo, irritabilidade, crises conxugais, trastornos sexuais, etc.

4. Para evitar a monotonía no traballo e fomentar a autonomía dos traballadores, débense dotar dos medios necesarios para intervir en caso de erros e incidentes, para controlalos e tomar decisións en caso de avaría dos equipos ou os defectos de produción, sen que teña que depender dun control e asistencia externos.

5. O traballador debe poder modificar a orde das distintas operacións e variar de tarefa ou de posto de traballo, de modo que estes cambios de actividade axuden a diminuír a rutina do traballo repetitivo.

6. O traballador debe poder marcar o seu propio ritmo, diminuíndo no posible a dependencia da máquina ou doutras persoas.

7. Os empresarios deben fomentar entre os traballadores a participación e a comunicación persoal. Estas son positivas para a organización porque se aproveita máis a información e, ademais, aumentan a motivación do persoal.

8. Débese procurar que o estilo de mando sexa o máis democrático posible e que lles permita participar a todos os traballadores nas decisións que afectan a súa tarefa.

9. É importante que o empregado coñeza cal é a súa situación laboral en relación coa seguridade no emprego, xa que este coñecemento pode aumentar a súa satisfacción laboral e a súa produtividade.

10. É necesario implicar traballadores, construtores, deseñadores, médicos do traballo, etc. na integración da ergonomía nos postos de traballo, de maneira que se consiga un ambiente o máis próximo posible ao confort.

11. Hai que realizar cursos de formación para as caixeiras, non só no momento da súa contratación, senón tamén periodicamente, para traballar mellor (por exemplo: iniciación á ergonomía) e para mellorar a calidade e a produtividade.

Caso práctico

Marta ten 22 anos, traballa como caixeira nun supermercado dunha gran superficie comercial e a súa xornada laboral é de 7 horas; destas sete horas emprega 20 minutos para tomar algún alimento.

Realiza o seu traballo en quendas de mañá e de tarde, o período de rotación é de 15 días na quenda da mañá e de 15, na da tarde.

O tempo que Marta tarda en ir e volver da súa casa ao traballo, e viceversa, adoita ser de 40 ou 50 minutos, e utiliza para iso dous medios de transporte. Durante os días nos que realiza a quenda da mañá acode, polas tardes, á Universidade, onde estuda Xornalismo.

Ao iniciar o seu traballo na empresa, Marta recibiu, xunto a outras compañeiras, un curso de formación básico para ensinarlle a súa tarefa. O curso incluía instrucións para utilizar o terminal de caixa, explicacións sobre como levar o uniforme, forma de recoller o pelo, trato que debía empregar cos clientes, etc.

Marta traballa no supermercado dende hai un ano e medio mediante contratos de seis meses. Nestes momentos está a punto de finalizar o seu terceiro contrato e, como adoitan informala da súa renovación o mesmo día do seu vencemento, está con certa incerteza ante o futuro respecto á seguridade no emprego e ao seu poder adquisitivo. Esta situación provocoulle un aumento do número de erros do seu terminal.

O seu traballo consiste, principalmente, en tomar coas mans os artigos comprados, orientalos cara ao lector óptico e colocalos cara ao lugar onde se meten en bolsas. Cando non hai moitos clientes esperando na cola, ela mesma embolsa as mercadorías. Isto suponlle facer rotacións e flexións continuas do tronco e realizar frecuentes esforzos cos brazos. Debido á gran cantidade de traballo, Marta ten poucas posibilidades de relacionarse cos seus compañeiros, faino unicamente cando necesita cambio de diñeiro ou cando xorden dificultades ao pasar as tarxetas dos clientes polo lector do seu terminal. A responsable das caixeiras é excesivamente paternalista e non adoita delegar funcións, polo que intervén sempre que xorde algún problema. Esta falta de autonomía para poder solucionar os pequenos inconvenientes diarios, é o que lle produce maior desmotivación no seu traballo.

O supermercado dispón de aire acondicionado, polo que o ambiente térmico é, en xeral, confortable. Non obstante, Marta está exposta continuamente a correntes de aire, xa que o seu posto de traballo se encontra moi preto das portas de entrada e saída do local e estas ábrense e péchanse continuamente.

Caso práctico. Factores de risco que poden afectar a organización do traballo

- Realizar operacións rutineiras e repetitivas durante períodos moi longos de tempo.
  Medidas preventivas 2, 5 e 6.
- Gozar de poucos descansos durante o horario de traballo (nunha xornada laboral de carga mental elevada, só se dispón de 20 min).
  Medida preventiva 2.
- Coñecer as modificacións horarias que afectan as quendas con pouca antelación
  Medida preventiva 3.
- Non poder realizar tarefas distintas, alternadas unhas con outras.
  Medida preventiva 5.
- Non informar coa anticipación suficiente sobre se se renovará ou non o contrato laboral.
  Medida preventiva 9.
- Falta de comunicación e de relacións persoais co resto de compañeiros de traballo.
  Medidas preventivas 1, 7.
- Realizar frecuentes movementos repetitivos cos brazos e facer rotacións e flexións do tronco.
  Medidas preventivas 2, 5, 10 e 11.
- Falta de autonomía para intervir ou resolver problemas relacionados coa súa propia tarefa.
  Medidas preventivas 4 e 8.
- Sistema directivo excesivamente paternalista que limita, aínda máis, a capacidade de intervención sobre o traballo.
  Medida preventiva 8.
- Estar exposta continuamente a correntes de aire.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Existen catro tipos principais de dirección de grupos de traballo e que dan lugar a outras tantas formas de organización do traballo. Nesta actividade trátase de describir estes estilos de dirección e chegar a conclusións concretas sobre as vantaxes e os inconvenientes de cada un deles.

Proposta: Os catro estilos de dirección son os que enumeramos a continuación: autocrático, paternalista, *laissez faire* e democrático. Pódeselles propoñer aos alumnos que, unha vez comentadas as características de cada estilo de mando, se dividan en catro grupos, comenten e expoñan as vantaxes e os inconvenientes de cada un deles. A continuación, no grupo-clase expoñeranse as conclusións ás que chegou cada grupo.

2. Representar mediante a técnica do *Roleplaying* ou dramatización os diferentes estilos de dirección dos que se falou no apartado anterior.

Proposta: Os alumnos representarán cada un dos estilos de dirección que se estudaron e describiron na actividade anterior, coa particularidade de que participen todos os integrantes de cada grupo e que representen un estilo de dirección diferente ao que describiron anteriormente no exercicio 1. Ao finalizar cada unha das representacións, ou ao finalizar a última, pódese abrir un debate no que se comente como se sentiu cada un representando o seu papel e que os espectadores valoren se se comprendeu como funciona cada un dos estilos.

3. Nesta actividade proponse que no grupo se estableza un debate sobre o tema "traballo a quendas", coa intención de chegar a unha conclusión aceptada pola maioría do grupo-clase.

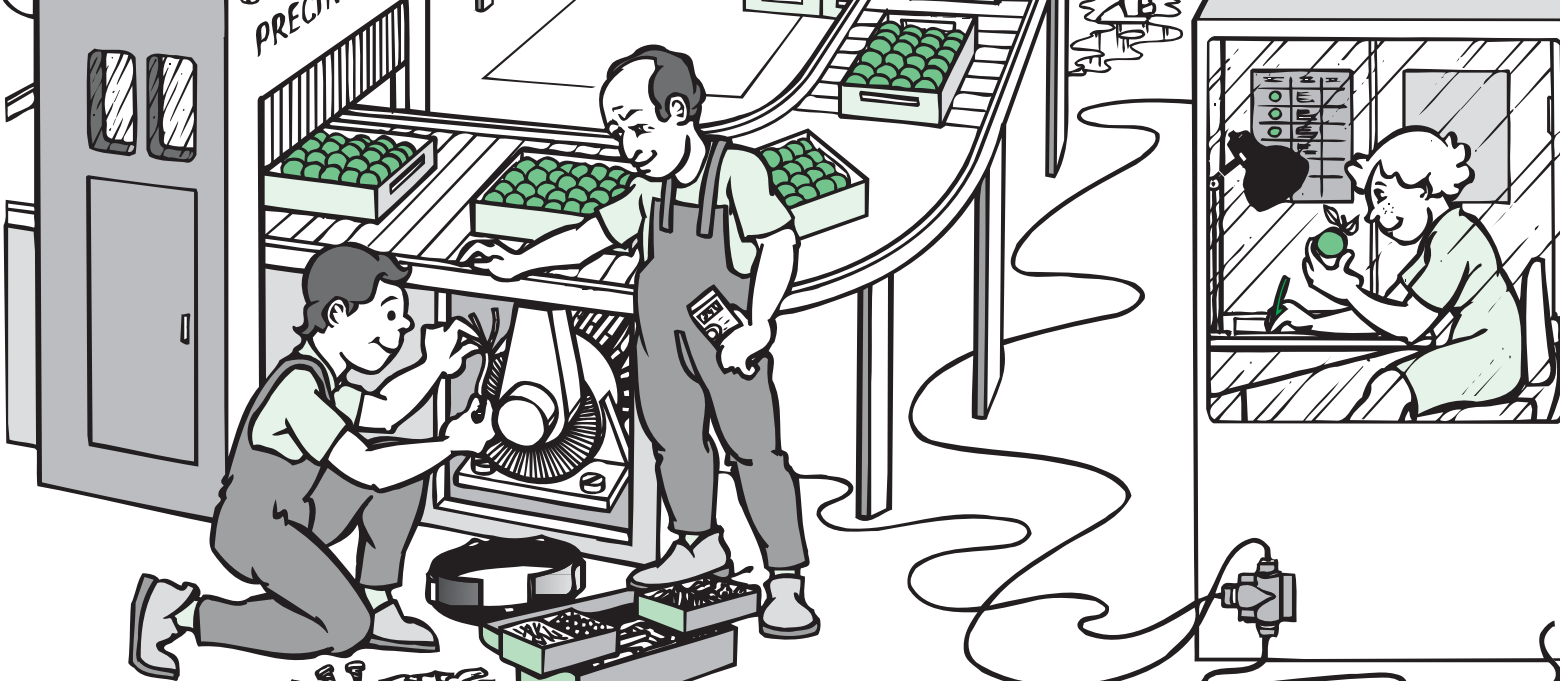
Proposta: En primeiro lugar pódese dividir a clase en dous grupos, cada un destes grupos deberá defender unha postura; unha, a favor do traballo a quendas e outra, en contra. Cada un dos grupos dispoñerá dun tempo para preparar o tema, documentaranse no propio centro ou acudirán a algunha biblioteca onde poidan obter información. En cada un dos grupos recoméndase que se nomee un ou dous representantes que serán os que falarán durante o debate. Ademais, existe a posibilidade de que o profesor delegue a función de coordinador nalgún alumno.

4. Realizar un estudo do posto de traballo de Marta e tratar de ver a que riscos ou situacións de posible risco están expostas tanto ela coma as súas outras compañeiras, durante o seu horario laboral.

Proposta: Dividir o grupo-clase en varios grupos de dúas ou tres persoas, para tratar de diferenciar os distintos riscos ou situacións de posible risco ás que se encontran expostas tanto Marta coma as súas outras compañeiras de traballo.

5. Unha vez coñecidos os riscos laborais aos que Marta e as súas compañeiras están expostas, provocados por unha deficiente organización do traballo, elaborar unha dobre lista dos riscos laborais producidos pola mala organización que poidan afectar os traballadores. Nunha columna deben aparecer os riscos en si, e, noutra, deben aparecer os efectos ou as consecuencias que estes poidan ter sobre o traballador ou sobre a organización.

Proposta: A actividade anteriormente mencionada pódena realizar os alumnos de forma individual ou en pequenos grupos de tres ou catro persoas e, máis tarde, no conxunto do grupo-clase deberanse poñer de acordo todos os alumnos para elaborar unha lista dos riscos laborais consensuada por todo o grupo-clase.



Riscos eléctricos

Hoxe en día é difícil imaxinar algunha das nosas actividades, ben sexa industriais ou domésticas, sen a intervención directa ou indirecta da enerxía eléctrica. A electricidade supón, polo tanto, progreso e benestar, pero tamén un risco para as persoas e para os seus bens se se carece dos coñecementos ou dos medios necesarios para a súa correcta utilización. No caso práctico que presentamos a continuación enunciamos unha serie de medidas preventivas xerais, que teñen relación con aqueles riscos eléctricos que se producen con máis frecuencia no ámbito laboral, e que poden chegar a afectar todas as persoas que traballan nel.

Medidas preventivas

1. Antes de iniciar calquera traballo en baixa tensión, considerarase que todos os cables condutores levan corrente eléctrica, polo que se comprobará previamente, mediante un verificador, a ausencia de tensión.
2. Non se deben realizar traballos en instalacións eléctricas de ningún tipo se non se ten a formación e autorización necesarias para iso.
3. Débese tratar de aumentar a resistencia do corpo ao paso da corrente eléctrica mediante a utilización dos equipos de protección individual adecuados, como luvas dieléctricas, casco, calzado illante con sola de goma, etc.
4. Debe evitarse a utilización de aparatos ou equipos eléctricos en caso de chuvia ou humidade cando: os cables ou outro material eléctrico atravesen charcos, os pés pisen auga ou algunha parte do corpo estea mollada.
5. En ambientes húmidos, hai que asegurarse de que todos os elementos da instalación responden ás condicións de utilización prescritas para estes casos.
6. Débese evitar realizar reparacións provisionais. Os cables danados hai que substituílos por outros novos. Os cables e enchufes eléctricos débense revisar, de forma periódica, e substituír os que se encontren en mal estado.
7. Toda máquina portátil eléctrica deberá dispoñer dun sistema de protección. O máis usual é o dobre illamento.
8. As ferramentas manuais deben estar convenientemente protexidas fronte ao contacto eléctrico e libres de graxas, aceites e outras substancias esvaradías.
9. Non deben instalarse adaptadores ("ladróns") nas bases de toma de corrente, xa que existe o risco de sobrecargar excesivamente a instalación; nin deben utilizarse cables danados, caravillas de enchufe fendidas ou aparatos cuxa carcasa teña danos.
10. Os cables eléctricos deben protexerse mediante canalizacións de caucho duro ou plástico, cando estean depositados sobre o chan en zonas de tránsito ou de traballo.
11. Todas as instalacións deben estar en bo estado e ser revisadas periodicamente.
12. Os sistemas de seguridade das instalacións eléctricas non deben ser manipulados baixo ningún concepto, posto que a súa función de protección queda anulada.

Caso práctico

Luís é estudante dun ciclo formativo de grao superior de Electricidade e Electrónica. Dende hai un mes está realizando as prácticas obrigatorias nunha empresa de mantemento de instalacións eléctricas. Colabora con Henrique, técnico electricista, na reparación de avarías eléctricas doutras empresas e xa empezou a realizar algún traballo, sempre baixo a supervisión de Henrique. Esta mañá dirixíronse a unha industria de envasado de froitas para arranxar unha avaría, xa que algúns traballadores se queixaron de sufrir cambras cando están na cadea de lavado e envasado.

Ao chegar á empresa, o encargado explícalles que o primeiro que fixeron ao notar as cambras foi chamar o

responsable de mantemento; pero resultou que este estaba enfermo e non podía acudir de inmediato. Ante isto, dous dos traballadores da cadea de envasado intentaron solucionar o problema. Primeiro, e sen comprobar previamente a ausencia de tensión, desmontaron a carcasa do bastidor da cadea de empaquetado; pero, como externamente non observaron ningunha anomalía, decidiron acceder ao motor. Non obstante, tampouco puideron encontrar a causa.

Antes de iniciar o seu traballo, Luís e Henrique pregúntanlle ao encargado as características de seguridade da instalación eléctrica da cadea de envasado. Este respóndelles que a devandita cadea está conectada á toma de terra xeral do edificio e que tamén dispón dun interruptor diferencial, pero como "saltaba" con frecuencia e interrompía o proceso produtivo decidiu poñelo fóra de servizo, facendo unha ponte.

Tras comprobar o que comentou o encargado, bótanlle unha ollada a toda a instalación da empresa e observan que nas bases de toma de corrente se encontran instalados varios adaptadores ("ladróns"), que subministran enerxía a tres equipos diferentes de maquinaria e sobrecargan excesivamente a instalación. Tamén ven que os cables de conexión das máquinas están sen canalizacións protectoras en zonas de paso e de traballo.

Henrique dille a Luís que intente reparar a avaría mentres el o supervisa. O primeiro que fai Luís é desconectar a corrente eléctrica. Despois, seca a auga acumulada no chan, xa que os sistemas de drenaxe da cadea de lavado están parcialmente obturados.

Luís saca a carcasa do bastidor e accede ao motor para tratar de descubrir a orixe das cambras. Ao revisar o estado das conexións, decátase de que un dos cables estaba empalmado e perdera o illamento (estaba "pelado") e outro está ennegrecido.

Luís dille a Henrique:

— Este cable está "pelado" e o outro, chamuscado, que fago agora...?

Henrique respóndelle:

— O mellor será substituír todo o cable "pelado", xa que facer empalmes non garante a súa correcta protección. O outro cable está en moi mal estado e tamén sería conveniente cambialo, xa que tampouco garante un illamento seguro.

Luís colle da caixa de ferramentas uns alicates para poder cambiar os cables. Cando os vai cortar, detense e dille a Henrique:

— Dáme un trapo.

— Que acontece agora?

— Pois... que os alicates están manchados de graxa e esváranme.

Unha vez rematada a reparación, Henrique e Luís explícanlle ao encargado do taller as anomalías que detectaron na instalación; ademais, Henrique dille que dentro duns días recibirá un informe dos factores de risco eléctrico da cadea de envasado, así como das medidas preventivas que deberían adoptar.

Caso práctico. Factores de risco

- Traballar na cadea de lavado cos sistemas de drenaxe parcialmente obturados.
  Medida preventiva 11.
- Facer reparacións en instalacións eléctricas baixo tensión estando o chan húmido ou mollado.
  Medidas preventivas 4 e 5.
- Realizar empalmes en cables en mal estado en lugar de cambialos por outros en boas condicións.
  Medida preventiva 6.
- Utilizar ferramentas manuais sen protección garantida fronte ao contacto eléctrico cando se traballa en tensión.
  Medidas preventivas 7 e 8.
- Sobrecargar a instalación eléctrica instalando adaptadores ("ladróns") ás bases de toma de corrente.
  Medida preventiva 9.
- Utilizar ferramentas manuais en mal estado, sucias de graxa ou calquera outro produto.
  Medida preventiva 8.
- Realizar traballos en instalacións eléctricas sen ter a formación adecuada para iso.
  Medida preventiva 2.
- Colocar os cables de conexión sen canalizacións protectoras en zonas de paso e de traballo.
  Medida preventiva 10.
- Iniciar calquera reparación eléctrica sen comprobar previamente a ausencia de tensión.
  Medida preventiva 1.
- Manipular os sistemas de seguridade contra o risco eléctrico anulando as súas funcións de protección ("facer unha ponte") o diferencial.
  Medida preventiva 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Formular un debate sobre os riscos eléctricos que existen tanto nas aulas de estudo e no traballo de prácticas, como no fogar, e a forma en que aqueles se poden previr ou eliminar.

Proposta: O debate debe contar cun moderador que pode ser o propio profesor ou un alumno. Durante o debate, os participantes falarán e contrastarán as súas opinións en relación coa exposición ao risco eléctrico nos seguintes ámbitos: escola, taller, fogar, etc. É importante que o moderador teña claros os conceptos de risco e de contacto directo e indirecto.

2. Seguindo o caso práctico formulado na páxina anterior, sinalar e xustificar cales son os principais focos de risco de accidente por contacto eléctrico, tanto directo como indirecto.

Proposta: Unha vez lido o caso práctico, os alumnos dividiranse en grupos de tres ou catro persoas, se o seu número o permite, para discutir cales poden ser os principais focos de risco e xustificar por que os consideran como tales. A continuación, todo o grupo-clase se reunirá e cada grupo expoñerá os seus resultados, establecerase un diálogo para tratar de chegar a conclusións comúns de todo o grupo-clase.

3. Entregar aos alumnos unha folla na que deben figurar unha serie de símbolos relacionados co risco eléctrico e especificarlles o significado de cada un deles. A finalidade deste exercicio é familiarizar os alumnos co uso dos mencionados pictogramas.

Proposta: O profesor entregaralles unha folla aos alumnos na que figuren unha serie de pictogramas relacionados co risco eléctrico. Os alumnos deberán, de forma individual, indicar o significado de cada un deles. A continuación, o grupo-clase reunirase e o profesor explicará o significado de cada un dos pictogramas.

4. Unha vez identificados os focos de risco da actividade 2, pódense realizar propostas acerca das medidas preventivas que se poderían tomar para tratar de eliminar, ou polo menos, diminuír o risco de accidente por contacto eléctrico, e indicar a sinalización (dobre illamento, separación de circuítos, etc.) que se debería colocar para advertir aos traballadores dos perigos aos que poden estar expostos.

Proposta: Vólvese dividir a clase en grupos pequenos e cada un dos compoñentes debe propoñer as medidas preventivas que considere máis adecuadas para protexer os traballadores da instalación. Unha vez decididas as medidas preventivas, supoñendo que se tomasen, cada grupo terá que facer unha proposta da sinalización que cre que debe existir para advertir dos perigos que aínda poidan producirse. A continuación, reunirase de novo todo o grupo-clase e chegarase a un consenso sobre as medidas preventivas que parezan máis adecuadas para a instalación proposta.

5. Pódese traballar o tema do risco eléctrico utilizando recursos audiovisuais como vídeos, carteis, diapositivas, etc., para analizar os factores de risco e os perigos que leva consigo a electricidade.

Proposta: Os materiais audiovisuais anteriormente mencionados achegan unha imaxe da realidade que permite realizar un coloquio ou debate entre o grupo-clase, onde se debata e argumente cales son os factores principais de risco, cales son as medidas preventivas que se deben implantar e cal é o desenvolvemento correcto da actividade que se realiza. Esta actividade pode conducila o propio profesor exercendo unha función de moderador e controlador do medio ou medios que se utilicen como soporte para a actividade.

Plans de emerxencia

Segundo o enunciado na Lei de Prevención de Riscos Laborais art. 20: "O empresario, tendo en conta o tamaño e a actividade da empresa, así como a posible presenza de persoas alleas a esta, deberá analizar as posibles situacións de emerxencia e adoptar as medidas necesarias en materia de primeiros auxilios, loita contra incendios e evacuación dos traballadores, designando para iso o persoal encargado de poñer en práctica estas medidas e comprobando periodicamente, se é o caso, o seu correcto funcionamento. O citado persoal deberá posuír a formación necesaria, ser suficiente en número e dispoñer do material adecuado, en función das circunstancias antes sinaladas. Para a aplicación das medidas adoptadas, o empresario deberá organizar as relacións que sexan necesarias con servizos externos á empresa, en particular en materia de primeiros auxilios, asistencia médica de urxencia, salvamento e loita contra incendios, de forma que quede garantida a rapidez e eficacia destas".

Medidas preventivas

1. A Lei de Prevención de Riscos Laborais obriga, no seu art.º 20, ao establecemento dun Plan de Emerxencia.
2. Débese informar a todos os ocupantes do edificio de como deben actuar ante unha emerxencia.
3. Hai que realizar simulacros de evacuación polo menos unha vez ao ano e participar activamente neles, para verificar a súa eficacia, detectar erros, etc.
4. As vías de evacuación débense sinalizar, deben estar sempre despexadas e dispoñer de iluminación de emerxencia, e nunca se deben utilizar os ascensores nos casos de emerxencia.
5. As portas de saída que dan acceso a unha vía de evacuación deben ser suficientes, anchas e abrirse no sentido da circulación.
6. Ao evacuar un edificio hai que saír ordenadamente, sen correr nin volver cara a atrás, e dirixirse ao punto de reunión fixado previamente. Está terminantemente prohibido volver ao posto de traballo no caso de que ao oír o sinal de alarma se estea afastado del, ao igual que retirar os vehículos da zona de aparcadoiro. A partir do momento en que se dea a orde de evacuación, non deberá descolgarse o teléfono e, se se está falando, hai que colgalo inmediatamente; igualmente, se se está fumando, hai que apagar o cigarro e asegurarse diso.
7. Debe existir un equipo de primeiros auxilios que lles poida prestar axuda aos posibles lesionados nun caso de emerxencia ou de evacuación.
8. A dirección da empresa debe designar un Xefe de Emerxencia que coordinará todo o Plan de Emerxencia e un Xefe de Intervención que coordinará os equipos de 1.ª e 2.ª intervención.
9. Deben existir equipos de 1.ª intervención, cuxos compoñentes deben ter a formación e o adestramento necesarios en materia de seguridade, así como en riscos propios do seu posto de traballo que lles permita controlar a emerxencia.
10. Deben existir equipos de 2.ª intervención que actuarán cando a emerxencia non poida ser controlada polos equipos de primeira intervención. Estes deben: coñecer os procesos ou lugares de risco da empresa, apoiar os servizos de axuda externos e intervir no caso de ter que facer fronte ao lume ou outra emerxencia.
11. A orde de evacuación, a ser posible, darase a través das instalacións de megafonía, xa que iso permite concretar ou matizar as mensaxes pertinentes. Hai que asegurarse de que non quedan nun edificio áreas nas que o sinal de alarma non sexa perceptible; así mesmo, os responsables de cada planta deben asegurarse de que todas as persoas que están baixo o seu cargo secundaron a evacuación.
12. Débense establecer para cada zona un mínimo de dúas vías de evacuación, unha principal e outra alternativa. No caso de ter que utilizar a vía alternativa, o Xefe de Emerxencia comunicarao por megafonía.
13. Débense coñecer os edificios e as súas instalacións e dispoñer de planos deles, por plantas. Do mesmo xeito, hai que saber cales son os medios de protección existentes (extintores, sistemas de alarma, bocas de incendio, etc.) e garantir o seu bo funcionamento.
14. Se se detecta unha emerxencia, débese comunicar inmediatamente ao responsable do Plan de Emerxencia dicindo: quen informa, dende onde informa, que acontece e onde acontece.

Caso práctico

—Pedro, decatácheste de que hai uns meses tivemos un incendio na escola?

—Non me digas, vaia susto!

—Nunca imaxinaría a lea que se pode organizar por un lume de nada.

—Pero, que pasou? Conta, conta...

—Pois que Irene, unha compañeira da clase que tamén fai automoción, viu fume e pequenas chamas que saían dun panel eléctrico situado nun corredor próximo ao laboratorio de prácticas. Moi asustada entrou na clase correndo e explicoulle ao profesor o que vira.

—E que fixestes?

—O profesor colleu rapidamente o teléfono e explicoulle a Ester, a responsable do Plan de Emerxencia, o que pasaba. A continuación berrounos: —Rápido! Saíde da escola pola porta principal! Encontrarémonos na fonte que hai fronte á praza.

—Non podes imaxinar o barullo que se organizou! Todo o mundo quería ser o primeiro en saír, e ata o profesor deixou o teléfono descolgado. Máis tarde, soubemos que debiamos saír despois que os compañeiros da 1.ª planta.

Cando estabamos no corredor, a alarma comezou a soar. A partir daquel momento apareceu xente por todas as partes; Irene topouse cunha caixa que estaba no medio do corredor, e os empuxóns e tropezóns eran continuos. Xoán e Sofía baixaron polo ascensor para...

—Iso é unha barbaridade! Na miña escola sempre insistiron en que ante o caso dun incendio, o ascensor, nin tocalo!

—Xa, pero a nós ninguén nos informara do que debiamos facer no caso dunha emerxencia. E o asunto non remata aquí: Raúl estaba no lavabo e non se decatou de nada. Cando saíu só quedaba Lucas na clase, que como ti xa sabes pasa de todo e pensou que a 'cousa" non era para tanto.

—Supoño que alguén avisou os bombeiros, non?

—Si, si, fíxoo Ester, e ademais un grupo de profesores intentaron controlar o lume cos extintores que hai na escola.

—Pero, ao final magoouse alguén?

—Non, pero puido pasar algunha desgraza. Cando nos encontramos na fonte, só estabamos a metade dos alumnos; resultou que un grupo marchara ao bar e outros

foron cara ao patio da escola. Non vexas o traballo que custou saber se quedaba alguén dentro do edificio!

—Vaia desorganización! Está claro que o Plan de Emerxencia na túa escola brillaba pola súa ausencia.

—Pois, si. Estar feito xa estaba, pero ninguén nos explicara o que hai que facer nestes casos. Dende entón, na escola organízanse simulacros de emerxencias, e periodicamente os bombeiros veñen darnos cursos sobre como actuar nestas situacións.

Caso práctico. Factores de risco

- Perder a calma, correr e empurrar durante a evacuación dun edificio ou local no que se produciu unha situación de emerxencia.
  Medida preventiva 6.

- Non informar a todas as persoas que ocupan un edificio sobre o contido do Plan de Emerxencia e a forma de actuar ante unha situación de alarma.
  Medidas preventivas 2 e 13.

- Deixar obxectos nas vías de evacuación do edificio que obstaculicen as saídas.
  Medida preventiva 4.

- Non facer caso do aviso de evacuación do edificio.
  Medida preventiva 2.

- Existencia de zonas do edificio nas que o sinal de alarma non sexa perceptible e onde poida encontrarse xente no momento de producirse a situación de emerxencia.
  Medida preventiva 11.

- Non realizar simulacros nin seguir cursos de formación que permitan asegurar a eficacia do Plan de Emerxencia.
  Medida preventiva 3.

- Dar a orde de evacuación do edificio antes de que a persoa responsable do Plan de Emerxencia estableza as medidas que se deben tomar.
  Medida preventiva 2.

- Utilizar os ascensores durante a evacuación dun edificio.
  Medida preventiva 4.

- Non se dirixir ao punto de reunión previamente establecido polo Plan de Evacuación.
  Medida preventiva 6.

- Deixar o teléfono descolgado cando se deu o aviso de desaloxo do edificio.
  Medida preventiva 6.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Identificar cada un dos tipos de lume e decidir cal é o axente extintor máis adecuado para sufocar os posibles incendios provocados por cada un deles.

Proposta: O profesor entregaralles aos alumnos unha serie de casos nos que se expliquen varios incendios. A continuación, os alumnos reuniranse en grupos pequenos e deberán decidir cal é o mellor axente extintor para cada un dos tipos de lume. Os casos presentados polo profesor poden ser inventados por este ou recollidos da prensa, tanto por el como polos alumnos. Para finalizar realizarase en común a explicación das propostas de cada un dos grupos e entre toda a clase deberanse corrixir os erros que se producisen.

2. Formular un debate sobre como funcionou o último simulacro de emerxencia realizado no centro. Pódense considerar aspectos como: duración da evacuación, erros detectados, sensacións, etc.

Proposta: Tras a realización dun simulacro de emerxencia no centro, o profesor entregará aos alumnos a documentación adecuada para que coñezan como debe organizarse un Plan de Emerxencia e daralles tempo para que o lean. Despois formulará un debate na aula no que o profesor ou un dos alumnos designado por el realizará as funcións de moderador. Neste debate falarase de como funcionou o simulacro, como se sentiron: nerviosos, tranquilos, desorientados, etc.

3. Indicar sobre o plano do edificio, entregado polo profesor, cales serían as vías de evacuación máis adecuadas para utilizar, que tipos de sinalización e iluminación deberían existir en cada punto do percorrido, etc.

Proposta: O profesor entregaralle a cada un dos alumnos os planos dun edificio (poden ser os do centro no que se encontran ou calquera outro edificio). A continuación os alumnos, reunidos en pequenos grupos, deberán sinalar cales serían as vías de evacuación máis adecuadas en caso dunha emerxencia. Ademais, deberán sinalar o tipo de iluminación e de sinalización que deberían existir nos diferentes puntos do edificio. Para finalizar realizarase a exposición das conclusións de cada grupo, debateranse as distintas propostas tratando de chegar a un consenso.

4. Razoar, en pequenos grupos, unha serie de afirmacións relacionadas cos Plans de Emerxencia.

Proposta: O profesor entregaralles aos alumnos unha folla na que aparecen afirmacións do tipo: "Durante a evacuación dun edificio non se deben utilizar os ascensores."; "A partir do momento non que se dea o sinal de alarma de emerxencia, débense colgar todos os teléfonos."; "Mentres dure a evacuación do edificio non se deben retirar os vehículos do aparcadoiro."; "Mentres dure unha situación de emerxencia ou de evacuación non se debe fumar."; "A evacuación dun edificio debe realizarse á présa pero sen correr."; etc. Os alumnos, en pequenos grupos, comentaranas e reflexionarán para logo reunirse todo o grupo-clase e poñelas en común.

5. A partir do caso práctico exposto, indicar cales foron os puntos nos que o Plan de Emerxencia do centro fallou. Indicar, tamén, as medidas correctoras que deberían terse en conta de cara a solucionar os devanditos problemas.

Proposta: A partir do caso práctico, os alumnos, en grupos, elaborarán unha lista cos puntos que consideren que fallaron do Plan de Emerxencia e propoñerán as medidas correctoras para evitar o sucedido. Tras o traballo, reunirase todo o grupo-clase para poñer en común as conclusións.

Etiquetaxe de produtos químicos perigosos

A presenza e o uso de produtos químicos perigosos no ámbito profesional, e tamén no doméstico, é actualmente un feito do máis habitual; dende a grande industria ata o pequeno taller, pasando por centros de traballo especializados como os laboratorios ou os salóns de peiteado, poden ser algúns dos exemplos. Un punto clave para unha actuación preventiva ante produtos químicos perigosos radica en que toda persoa que os utilice teña a información precisa que lle permita coñecer a súa perigosidade e as precaucións que debe seguir no seu manexo. Isto, ademais de ser unha norma recomendable, é unha obriga legal, posto que a actual Lei de prevención de riscos laborais obriga ao empresario a informar os traballadores dos riscos aos que están expostos na realización do seu traballo (art.º 18), así como a formalos en prácticas de traballo seguras (art.º 19). A etiqueta é a fonte de información básica e obrigatoria que identifica o produto, así como os seus riscos. Como fonte de información complementaria, que amplía o contido da etiqueta, existen as Fichas de Datos de Seguridade (FDS).

Medidas preventivas

1. É obrigatorio que os fabricantes, comerciantes ou distribuidores de produtos químicos perigosos os etiqueten correctamente, tal e como indica a lexislación vixente.
2. Os envases con produtos intermedios ou restos de transvasamentos, así como os que conteñan calquera residuo, deben etiquetarse de forma que se dea a información necesaria sobre o seu contido e a súa perigosidade.
3. Toda etiqueta debe conter os seguintes datos: nome da substancia ou do preparado; nome, enderezo completo e teléfono do responsable da comercialización (fabricantes, importadores ou distribuidores); pictogramas e indicacións de perigo, que estarán impresos en negro sobre fondo alaranxado; "frases R" que definen os riscos que se atribúen ás substancias e complementan o indicado no pictograma; "frases S" que enuncian as recomendacións de prudencia adecuadas para o traballo con substancias perigosas. É opcional que figure o teléfono do Instituto Nacional de Toxicoloxía.
4. A etiqueta debe colocarse en zonas visibles do envase, non se debe poder borrar ou quitar e ten que ser lexible. O idioma utilizado debe corresponder á lingua ou linguas oficiais do Estado.
5. As indicacións incluídas na etiqueta deben estar solidamente fixadas nunha ou varias caras do envase, ou impresas directamente nel.
6. O tamaño da etiqueta debe ser acorde co tamaño e coa forma do envase, para que permita a súa lectura de forma clara.
7. A cor e a presentación da etiqueta deben permitir que pictogramas, letras e fondo queden claramente diferenciados.
8. Hai que almacenar os produtos perigosos seguindo as indicacións de seguridade da etiqueta ("frases S").
9. Existen outras fontes de comunicación do risco químico que complementan a función realizada polas etiquetas, como as Fichas de Datos de Seguridade (FDS); é obrigatorio que se lle faciliten estas ao "usuario profesional" coa primeira entrega do produto. As FDS, ademais de informar sobre a natureza e composición dos produtos, así como da súa perigosidade, achegan outros aspectos como son, entre outros: a xestión de residuos, primeiros auxilios, valores límite e datos fisicoquímicos ou toxicolóxicos.
10. É obrigatorio informar e formar os traballadores sobre os riscos do seu posto de traballo e dos produtos químicos que se utilizan.
11. Débese dispoñer dos equipos de protección individual (EPI) ou colectivos, e usalos se o indica a etiqueta do produto co que se está traballando.
12. As substancias inflamables deben conservarse afastadas da calor e de toda chama ou fonte de chispa.

Caso práctico

Lúa traballa nun salón de peiteado e necesita amoníaco diluído para descolorarlle o cabelo a unha clienta; para iso diríxese aos estantes do corredor do salón de peiteado, onde se almacenan os produtos químicos, e colle un recipiente de 5 l que contén o amoníaco.

Como non encontra ningún envase dos que habitualmente utiliza coa etiqueta de amoníaco para verter parte do contido, colle un recipiente baleiro que utiliza Chelo, a esteticista do salón de peiteado, e que ten unha etiqueta co nome de acetona e algunhas características deste produto. Verte a metade da cantidade que contiña o recipiente de amoníaco no novo envase, e deste extrae a pequena cantidade que necesita e depositáa nun frasco.

Como ten présa, Lúa non substitúe a etiqueta da acetona por outra coas indicacións do amoníaco; pero, como recorda que unha compañeira lle dixo que é importante que cada produto teña o seu nome, pensa que o fará tan pronto como poida.

Ao cabo dun anaco, Chelo diríxese aos estantes do corredor porque necesita acetona para arranxarlle as uñas a unha clienta. Para poder coller o recipiente que deixara Lúa coa etiqueta de acetona, Chelo ten que retirar un secador de casco que lle impide acceder aos produtos e que alguén se deixara acendido.

Mentres tanto, Lúa verte o amoníaco nun recipiente e despois mestúrao con auga osixenada sen poñer luvas nas mans porque, a pesar de que ten algunhas zonas das mans arrubiadas, pensa que a frase: "Irrita os ollos, a pel e as vías respiratorias" que le sempre no frasco do amoníaco é esaxerada.

De súpeto, a clienta de Chelo empeza a berrar e levántase rapidamente da cadeira suxeitando cun xesto de dor a man esquerda.

Chelo, moi sorprendida, examina a man da señora e comproba que ten un dedo arrubiado. Lúa explícalle rapidamente o que sucedera cos recipientes, e o primeiro que se lle ocorre a Chelo é dicirlle a Lúa que vaia ver as indicacións de seguridade da etiqueta do amoníaco. Lúa respóndelle que a etiqueta está moi vella e desgastada e que non se pode ler case nada; entón Chelo decide chamar ao Instituto Nacional de Toxicoloxía ou ao responsable da comercialización do produto para preguntar que podía facer, pero estes datos tampouco se lían con claridade.

Entón Chelo acórdase de que, nun curso básico ao que asistiu relacionado co seu traballo, a informaron da existencia dunhas Fichas de Datos de Seguridade que proporcionaban datos sobre o produto; pero o encargado do salón de peiteado di que tampouco as ten, polo que decide mollar abundantemente con auga o dedo da señora e recoméndalle que vaia ver un médico.

Caso práctico. Factores de risco

- Deixar un envase cunha etiqueta que non corresponde ao produto que contén.
  Medida preventiva 2.

- Almacenar en lugares inadecuados os produtos perigosos.
  Medida preventiva 8.

- Non utilizar os equipos de protección cando o requira o traballo con substancias perigosas.
  Medida preventiva 11.

- Ter as etiquetas que identifican os produtos ilexibles e desgastadas.
  Medidas preventivas 4, 5, 6 e 7.

- Non dispoñer da información complementaria ás etiquetas, que tamén contén os datos de seguridade dos produtos químicos.
  Medida preventiva 9.

- Inexistencia de formación no traballo con substancias químicas perigosas.
  Medida preventiva 10.

- Facer caso omiso das recomendacións de seguridade indicadas na etiqueta ("frases S") no manexo de substancias perigosas.
  Medida preventiva 3.

- Gardar substancias inflamables en lugares próximos a focos de calor.
  Medida preventiva 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Ordenar, de maior a menor perigosidade, os riscos derivados do uso dos produtos perigosos que corresponden a unha serie de etiquetas. Que medidas se deben tomar en caso de acontecer un accidente, derramo ou incendio, con estas substancias e preparados?

Proposta: O profesor entregaralle a cada grupo de alumnos unha folla con tres ou catro etiquetas de produtos químicos. Os alumnos deben realizar un *Phillips 6x6* para levar a cabo esta actividade (en caso de non ter 36 alumnos pódense facer adaptacións). Traballarase en grupos de seis persoas durante seis minutos, de forma que cada compoñente do grupo xerarquice, de maior a menor perigosidade, os riscos dos produtos químicos perigosos e argumente a orde escollida na súa lista. O grupo elixirá un representante que será o encargado de tomar notas sobre as achegas dos seus compañeiros. A continuación, cada representante terá un minuto para expoñer o dito no seu grupo. Por último, todos os grupos, guiados polo profesor, deben chegar a un consenso e elaborar unha lista definitiva. Pódese facer o mesmo exercicio con etiquetas de substancias e preparados que os propios alumnos coñecen e utilizan habitualmente nos laboratorios do centro escolar.

2. No caso práctico menciónanse unha serie de substancias e compostos químicos perigosos; nesta actividade os alumnos deben interpretar toda a información que figura na etiqueta destas. O profesor deberá remarcarlle ao alumno que é moi importante esixir que todo produto químico estea etiquetado, mesmo ao adquirilo nun centro comercial.

Proposta: Os alumnos dividiranse en tres grupos e cada un deles analizará a etiqueta dos produtos mencionados no caso práctico: amoníaco, acetona e auga osixenada. A análise consistirá en coñecer as súas características, os seus riscos, as súas condicións de ma-

nipulación, o uso de pezas de protección persoal, etc. Posteriormente, farase unha posta en común do grupo-clase e comentaranse as posibles dúbidas e opinións que poidan existir.

3. Identificar cada pictograma coa categoría de risco que lle corresponde.

Proposta: O profesor repartirá entre os alumnos unhas follas nas que aparecerán os pictogramas máis comunmente utilizados. A continuación, os alumnos deberán indicar que categoría de perigosidade representa cada un deles. As categorías de risco que se presentarán son as seguintes: Perigoso para o medio, Moi tóxico, Tóxico, Irritante, Comburente, Facilmente inflamable, Nocivo, Explosivo, Extremadamente inflamable e Corrosivo. Este exercicio pódese formular de dúas maneiras. Unha, en forma de traballo individual, que deberá entregarse ao profesor para que o corrixa. Outra opción é realizalo en pequenos grupos e, a continuación, comentar os resultados con todo o grupo da clase. Este exercicio pódese completar facendo que o alumno busque, na súa casa ou no centro escolar, produtos que leven este tipo de pictogramas.

4. Discutir sobre a necesidade de que estean etiquetadas todas as substancias e todos os preparados químicos perigosos.

Proposta: Propoñerase un debate na clase, dirixido polo profesor ou o alumno que el designe. Na discusión falarase sobre a necesidade de que estean etiquetados todos os produtos químicos perigosos, tanto os produtos novos (que deben estar etiquetados cando se adquiren), como os produtos intermedios (que tamén teñen que estar identificados coa etiqueta), así como os residuos. Para axudar no debate, os alumnos traerán da súa casa ou buscarán no centro escolar envases de produtos químicos que vaian etiquetados e outros que non vaian etiquetados. Así mesmo, os alumnos explicarán algún caso que coñezan no que se producise algún accidente por falta de información do produto.

5. Elaborar etiquetas correspondentes a calquera produto químico intermedio, seguindo as pautas establecidas pola lexislación, e que serán indicadas, neste caso, polo profesor.

Proposta: Traballar en pequenos grupos (3 ou 4 persoas). Cada grupo debe seleccionar un produto químico que se xere habitualmente nas prácticas de laboratorio de cada centro escolar. O profesor debe procurar que as substancias que se utilicen sexan diferentes e que cubran os procesos de traballo. É recomendable que os alumnos traballen con produtos que destaquen por ser os máis utilizados, ou por algunha característica especial. A continuación, pódese facer unha exposición na clase identificando os riscos que se describiron en cada etiqueta e comentando as "frases R" e "frases S" seleccionadas. Esta actividade tamén permite realizar un debate no que se explique en que momento do proceso ou en que procesos se pode encontrar o produto xerado, así como as formas máis seguras de traballar con eles.

Seguridade nas máquinas

O principio básico da seguridade nas máquinas é a chamada prevención intrínseca. Trátase de que toda máquina debe ser segura en si mesma, polo que, xa dende o seu deseño, debe cumprir cuns requisitos mínimos de seguridade que garantan a saúde das persoas que as utilizan. Ao mesmo tempo, tamén se deben cumprir unha serie de condicións ou precaucións no que respecta á súa instalación, utilización, mantemento ou reparación. Estes dous aspectos da seguridade nas máquinas están regulados, basicamente, por dous Reais decretos: un, dirixido a fabricantes e usuarios, que establece as condicións mínimas de seguridade que teñen que ter as máquinas para que poidan ser comercializadas, e outro sobre a utilización de equipos de traballo.

Medidas preventivas

1. Só se poderán comercializar e poñer en servizo as máquinas que cumpran cos requisitos de seguridade e saúde esenciais. As máquinas que estean provistas do marcado CE consideraranse conformes a estas normas.
2. Cada máquina levará, de forma lexible e indeleble, como mínimo as indicacións seguintes: nome e enderezo do fabricante; do marcado CE (non inferior a 5 mm); designación da serie ou modelo e número de serie, se existise. Igualmente, irá acompañada dun manual de instrucións no que se indiquen: as condicións previstas para a súa utilización; o posto de traballo que debe ocupar a persoa que a use; e as instrucións para que poidan efectuarse sen risco a posta en servizo, utilización, manutención, instalación e montaxe da máquina.
3. Deberase comprobar periodicamente o bo funcionamento das máquinas e realizar probas adicionais nos casos de transformacións da máquina, accidentes ou falta prolongada de uso.
4. Os mandos da posta en marcha da máquina deben situarse fóra das zonas perigosas e só se poderán accionar de forma intencionada. Tamén, as máquinas deberán estar provistas dun dispositivo que permita a súa parada total en condicións de seguridade; a orde de parada terá prioridade sobre as ordes de posta en marcha.
5. Toda parte dunha máquina que presente perigo de atrapamento, corte, abrasión ou proxección deberá ir equipadas con resgardos ou dispositivos de protección. Existen distintas clases de resgardos (fixos, envolventes, distanciadores, móbiles, etc.) e de dispositivos (mandos sensitivos, barreiras fotoeléctricas, pantallas móbiles asociadas a un dispositivo de encravamento, con ou sen bloqueo, etc.) aplicables en función do tipo de traballo.
6. Nunca se deberá anular ou facer unha ponte con calquera dispositivo de seguridade do que dispoña a máquina, nin tampouco retirar as protecciónns ou resgardos.
7. Toda operación de axuste, limpeza, engraxamento e reparación deberá realizarse, sempre que sexa posible, coa máquina parada e desconectada da fonte de alimentación de enerxía. Deben existir dispositivos de consignación (os máis comúns son os cadeados) que impidan a posta en marcha das máquinas durante estas operacións.
8. Non se levarán roupas folgadas, o pelo solto, bufandas, cadeas nin ningún outro elemento que poida resultar atrapado pola máquina.
9. Cada máquina debe ir equipada con dispositivos de parada de emerxencia que permitan detela en condicións de seguridade. Deben ser visibles, de doado acceso, de cor vermella sobre fondo amarelo e, se son pulsadores, de cabeza de cogomelo.
10. Toda persoa que teña que utilizar unha máquina debe recibir a formación e a información adecuadas sobre os riscos que implica o seu traballo. A información debe ser comprensible e especificar, como mínimo, as condicións de utilización da máquina e as situacións perigosas que poidan presentarse.
11. As zonas perigosas das máquinas deben estar marcadas con advertencias e sinalizacións.
12. Se a iluminación do recinto de traballo non é suficiente, debe haber iluminación localizada nas zonas perigosas das máquinas.

Caso práctico

Tareixa, Pedro e Manolo hai dous anos que remataron os seus estudos de Artes Gráficas. Dende entón, só conseguiran contratos esporádicos de traballo neste sector, así que decidiron sumar esforzos e montar a súa propia empresa dedicada á impresión de folletos comerciais e pequenas publicacións. Como dispoñían de pouco diñeiro, alugaron un local e compraron de segunda man o imprescindible: a máquina de imprimir de *offset* rápido e a guillotina. No momento da súa adquisición, Manolo comentou que ningunha delas levaba o marcado CE e que tampouco tiñan os manuais de instrucións. Os tres compañeiros dubidaron en adquirilas, pero como Tareixa e Manolo coñecían ben o sistema de traballo das dúas máquinas, e a oferta era moi "tentadora", finalmente optaron por elas.

No local colocaron un biombo de madeira para separar o vestíbulo, que daba á rúa, do taller. Este recinto quedou soamente iluminado pola luz que proviña de dúas pequenas ventás e por tres fluorescentes que estaban situados no teito.

Hai un mes inauguraron a empresa. Tiñan varios clientes e puxéronse en marcha rapidamente; non se entretiveron nin en comprobar o bo funcionamento das máquinas: "a mellor experiencia é o propio traballo e, ademais, empezaremos a recuperar algo de diñeiro", comentou Pedro.

Nun principio todo foi "sobre rodas", tiñan ben distribuídas as súas tarefas e o traballo non lles faltaba; mesmo, para cumprir coas demandas, sacrificaron horas destinadas ao mantemento das máquinas. Pero dende hai unha semana todo cambiou. Tareixa sufriu un accidente mentres manipulaba a guillotina. Como tiña présa por rematar unha encarga, decidiu anular o dispositivo de protección de tal maneira que, mentres cunha man podía colocar ben as resmas de papel para cortar, coa outra podía accionar o botón do pisón e a coitela. Nun momento de descoido non retirou a man a tempo e o pisón esmagoulle un dedo. Afortunadamente puido parar a máquina e a guillotina non chegou a baixar.

Ao cabo de dous días, Manolo tamén se accidentou. Estaba rematando a tiraxe duns calendarios na máquina de *offset* e viu que había un defecto na impresión. Para descubrir a orixe do problema, dirixiuse con présa cara ao corpo impresor, sen decatarse de que levaba a bata desabotoada. Como a iluminación era deficiente, tivo que achegarse moito á máquina; nese momento, os rolos engancharon un extremo da súa bata e Manolo quedou atrapado. Empezou a berrar pedíndolle axuda e Pedro,

que estaba atendendo un cliente, precipitouse cara ao taller. Rapidamente accionou a parada de emerxencia da máquina e, en poucos segundos, puido rescatar a Manolo que quedou todo magoado e cun bo susto. Agora, os tres compañeiros laméntanse de non ter considerado dende o comezo o traballo seguindo os principios básicos da seguridade. A pesar diso, non desisten e empezaron a cambiar todo o necesario.

Caso práctico. Factores de risco

- Utilizar maquinaria de traballo que non dispoña do marcado CE e o seu correspondente certificado de conformidade.
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Anular os dispositivos de protección.
  Medida preventiva 6.

- Ausencia do manual de instrucións dunha máquina coa que se está traballando.
  Medida preventiva 2.

- Non efectuar nas máquinas as operacións de mantemento e limpeza preceptivas.
  Medida preventiva 7.

- Iluminación xeral inadecuada e falta de iluminación específica nas máquinas.
  Medida preventiva 12.

- Inexistencia de sinalización nas zonas perigosas das máquinas.
  Medida preventiva 11.

- Traballar cunha máquina sen comprobar previamente o seu correcto funcionamento.
  Medida preventiva 3.

- Usar roupa de traballo non adecuada, folgada e sen abotoar.
  Medida preventiva 8.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Ler o caso práctico. Despois, reunidos en pequenos grupos, comentar cales foron os erros que cometeron Tareixa, Pedro e Manolo, e como debían actuar para traballar con maior seguridade.

Proposta: Os alumnos lerán o caso. Unha vez que o fagan, reunidos en grupos pequenos de catro ou cinco alumnos, identificarán as causas que produciron os accidentes e tratarán de explicar como debían actuar os protagonistas, tanto no momento de decidir a compra da maquinaria, como durante o traballo e o mantemento.

2. Recoller información sobre maquinaria en catálogos, revistas ou folletos. Despois na clase, organizados en pequenos grupos, clasificar a información por tipos de máquinas e comprobar se, en cada unha delas, se describen os requisitos básicos sobre seguridade que deben levar dende a súa fabricación.

Proposta: Os alumnos recollerán, en comercios especializados ou en revistas, catálogos ou calquera outra información que poida servir para coñecer as características das máquinas. Toda a información recompilada levarana á clase e, reunidos en pequenos grupos de catro ou cinco persoas, clasificarana por tipos de máquinas (de impresión, de corte, manipulación, transporte, etc.) e, a continuación, revisarán que as máquinas cumpran coas especificacións de seguridade que a lexislación vixente obriga

3. Analizar un vídeo sobre seguridade nas máquinas pasado na clase. Ao finalizar, comentar as medidas de prevención que se tratasen no vídeo e organizar un debate sobre iso.

Proposta: Pasar un vídeo na clase no que se traten temas relacionados coa prevención de riscos en máquinas ou outros equipos de traballo. Ao finalizar, propoñerase que os propios alumnos organicen un debate na aula que sirva como plataforma de discusión das medidas preventivas recomendadas na película.

4. Confeccionar un álbum con recortes de noticias, aparecidas na prensa durante dous meses, que traten accidentes de traballo acontecidos con máquinas. Acompañar cada noticia cun breve comentario no que se explique o por que aconteceu o accidente e cales serían as medidas de seguridade que se deberían adoptar para evitalo.

Proposta: Os alumnos recollerán noticias nas que se trate o tema dos accidentes con máquinas e equipos de traballo. Estes sucesos servirán para que os alumnos traballen con casos reais. Unha vez que teñan seleccionada a información, os alumnos deberán confeccionar un álbum e redactar un comentario para cada noticia no que expliquen as causas polas que se produciu o accidente e cales son as medidas preventivas que debían utilizar.

5. Realizar un estudo dos equipos de traballo existentes no centro escolar, tanto nos talleres como no departamento de mantemento, como en calquera outro lugar onde haxa máquinas ou ferramentas. A continuación, estudar se cumpren todos os requisitos de seguridade esixidos pola normativa vixente e realizar un informe no que quede plasmado o resultado do estudo e, se as houbese, as melloras recomendadas.

Proposta: Os alumnos distribuiranse por grupos, nas diferentes zonas do centro nas que poida haber equipos de traballo, e realizarán un estudo deles e do seu estado de uso. A continuación, cada grupo de alumnos redactará un informe no que explicará o estado de uso e mantemento de cada unha das máquinas ou ferramentas e propoñerá medidas correctoras nos casos que consideren oportunos. Unha vez realizado o traballo, todo o grupo-clase reunirase para facer unha posta en común e realizar as propostas que crean necesarias. Este informe pódelle servir á dirección do centro para ter ao día o estado dos equipos de traballo.

Orde e limpeza

En calquera actividade laboral, para conseguir un grao de seguridade aceptable, é indispensable manter a orde e a limpeza. Cantos golpes e caídas se producen diariamente nunha empresa por unha "parvada", como erroneamente se acostuma a designar un chan esvaradío, un caixón aberto ou a perenne caixa situada no medio do corredor? Manter o lugar de traballo limpo e ordenado é un principio básico de seguridade. Para axudar a cumprir este obxectivo, presentamos a continuación un conxunto de normas básicas que están apoiadas en catro tipos de actuacións fundamentais: eliminar o innecesario e clasificar o útil, acondicionar os medios para gardar e localizar o material doadamente, evitar ensuciar e limpar despois, e establecer normas que favorezan a orde e a limpeza.

Medidas preventivas

1. Establecer criterios para clasificar os materiais en función da súa utilidade e para eliminar o que non sirva. Realizar unha limpeza xeral e utilizar colectores para a recollida do inservible.
2. Eliminar diariamente todos os refugallos e calquera outra clase de sucidade do chan ou das instalacións, depositalos en recipientes adecuados que se colocarán nos mesmos lugares onde se xeren os residuos. Se os refugallos son doadamente inflamables, é necesario utilizar bidóns metálicos con tapa para evitar a propagación de incendios.
3. Eliminar e controlar as causas que contribúen a que os materiais ou os residuos se acumulen.
4. Gardar adecuadamente o material e as ferramentas de traballo en función de quen, como, e onde debe encontrar "o que busca"; habituarse a poñer cada cousa no seu lugar e a eliminar o que non serve de xeito inmediato.
5. Recoller as ferramentas de traballo en soportes ou estantes adecuados que faciliten a súa identificación e localización.
6. Asignar un sitio para cada "cousa" e procurar que cada "cousa" estea sempre no seu sitio. Cada situación estará concibida en función da súa funcionalidade e rapidez de localización.
7. Delimitar as zonas de traballo, ordenar e marcar a situación das cousas utilizando sinais normalizados e códigos de cores.
8. Realizar a limpeza dos locais, as máquinas, as ventás, etc., se é posible, fóra das horas de traballo. Extremar a limpeza de ventás e bufardas para que non impidan a entrada de luz natural e escoller superficies de traballo e de tránsito doadamente lavables.
9. Non usar disolventes inflamables nin produtos corrosivos na limpeza dos chans. As operacións de limpeza non deben xerar perigos.
10. Implicar o persoal do posto de traballo no mantemento da limpeza do ámbito e controlar aqueles puntos críticos que xeren sucidade. Para iso, débense achegar os medios necesarios (colectores, material de limpeza, equipos de protección, etc.).
11. Non amorear nin almacenar materiais nas áreas de paso ou de traballo; hai que retirar os obxectos que obstrúan o acceso a estas zonas e sinalizar as vías de circulación mediante bandas brancas ou amarelas pintadas no chan.
12. Facilitar a comunicación e a participación dos traballadores para mellorar a limpeza e a orde; fomentar a creación de novos hábitos de traballo e responsabilizar individualmente mandos intermedios e traballadores sobre o tema.
13. Sensibilizar as persoas que están implicadas nun traballo sobre os beneficios que comporta manter a orde e a limpeza. Unha forma de conseguilo é fixar normas concretas e, tras achegar os medios necesarios para iso, verificar periodicamente que se seguen as recomendacións establecidas.

Caso práctico

Antón empezou a traballar nunha empresa de chapa e reparación de coches hai seis meses. Dende un principio, decatouse do caos que reinaba no taller no referente á limpeza do local e á orde dos materiais de traballo. Deixou transcorrer un tempo por se se trataba dunha situación esporádica, pero, a medida que ían pasando os días, constatou que aquel xeito de traballar era o habitual. As ferramentas nunca estaban colocadas no taboleiro de traballo; os trapos sucios de graxa amoreábanse no chan debido á falta de recipientes para tiralos; os pneumáticos, as pinturas e as pranchas estaban amontoados sen clasificación ningunha, e os desprazamentos polo recinto do taller eran unha verdadeira carreira de obstáculos entre coches, caixas, carretas, estantes, etc. En dúas ocasións comentou cos seus tres compañeiros o incómodo que era traballar facendo interrupcións constantes para ir "en busca da ferramenta perdida", ademais de ter que manter unha vixilancia continua para non chocar coas distintas cousas que se encontraban nas zonas de paso. Os compañeiros de Antón estiveron de acordo con el: aquela situación era moi molesta para todos, polo que decidiron ser máis ordenados e intentar devolver as cousas ao seu lugar correspondente despois de utilizalas. Non obstante, sen saber moi ben o porqué, ao cabo dun tempo a situación caótica volvía repetirse.

Antón non desistiu e decidiu, como voceiro dos seus compañeiros, falar do asunto co encargado do taller. Este, de non moi boas maneiras, coincidiu con el en que o local estaba un pouco sucio e desorganizado, pero engadiu que arranxalo implicaba un investimento de tempo do que, polo momento, non dispoñían. Cando houbese un "oco" no traballo, intentaríano. Antón seguía esperando a chegada do "oco" cando o que chegou foi o accidente. Aquel día, ao dirixirse pola mañá cara ao foso de traballo, pisou unha mancha de aceite que se derramara no chan a tarde anterior. Esvarou e, ao caer, golpeouse no brazo coa carreta de transporte que se encontraba no medio do corredor. A caída non lle orixinou máis que algunhas contusións no ombreiro e na cadeira, pero foi o motivo para que, aínda que tarde, os responsables do taller decidisen convocar unha reunión con todos os traballadores para planificar a orde e a limpeza do taller.

Caso práctico. Factores de risco

- Manter o lugar de traballo sucio e desordenado.
  Medidas preventivas 1, 3 e 8.
- Non limpar de inmediato a mancha de graxa esparexida polo chan.
  Medida preventiva 2.
- Amontoar os refugallos no chan.
  Medida preventiva 2.
- Non dispoñer de recipientes adecuados para eliminar os residuos e os desperdicios.
  Medida preventiva 2.
- Deixar estacionada unha carreta de transporte no medio dunha zona de tránsito.
  Medida preventiva 11.
- Non sinalizar as zonas de traballo nin as de paso.
  Medidas preventivas 7 e 11.
- Non gardar, sistematicamente, as ferramentas de traballo no seu lugar correspondente.
  Medidas preventivas 5 e 6.
- Dificultar a colaboración e a participación dos traballadores no mantemento da orde e limpeza do ámbito de traballo.
  Medida preventiva 12.
- Non ter establecidas normas que axuden a manter a orde e a limpeza.
  Medida preventiva 13.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Mediante unha discusión en grupo, os alumnos e as alumnas deben sinalar e identificar os factores que produciron o accidente descrito no caso práctico.

Proposta: Unha vez lido o caso práctico, os alumnos dividiranse en grupos de 4 ou 5 persoas. De cada grupo, a metade dos seus compoñentes deberán asumir o rol de xefes ou encargados e, o resto, o rol dos traballadores. A partir de aquí, e despois de que cada grupo preparase os argumentos que debe defender, representarán a reunión que se convoca no caso práctico.

2. Dar un final á historia formulada no caso práctico, respondendo á seguinte pregunta: Que medidas preventivas se deberían establecer na reunión para diminuír as situacións de risco no taller?

Proposta: Nesta actividade dividirase a clase en grupos de 5 ou 6 persoas. Cada grupo simulará unha reunión (un dos alumnos fará o papel de responsable do taller e os outros compoñentes serán os traballadores). Deberán discutir e poñerse de acordo sobre as medidas que se deben adoptar no taller para diminuír os riscos de accidentes. Pódenselle dar finais diferentes á historia, segundo o tipo de solucións que formule cada grupo.

3. Aplicar as medidas preventivas necesarias no taller, mediante un debuxo.

Proposta: despois de realizar o exercicio anterior, dividirase a clase en grupos de 5-6 persoas que deberán debuxar a nova estruturación e organización do taller (o debuxo pode ser un plano esquemático ou ben un cómic onde en cada viñeta se inclúan os cambios que sucesivamente se van efectuando). Cada grupo terá un voceiro asignado que será o encargado de explicarlle ao resto da clase as súas decisións.

4. Propoñer un debate centrado nas seguintes preguntas: De quen é a responsabilidade de manter a orde e a limpeza no taller? É do encargado ou dos traballadores? A finalidade desta actividade é facer reflexionar os estudantes sobre o importante que é que a responsabilidade de manter a orde e a limpeza no taller sexa compartida por todas as persoas que traballan nel.

Proposta: Esta actividade faise primeiro de forma individual e despois divídense en dous grupos os alumnos para poder iniciar un debate. Nesta dinámica o profesor débelle repartir a cada alumno un sobre no que se lle indica o papel que debe interpretar no debate. Pode ser a posición do responsable do taller (defende que os res-

ponsables da desorde e da sucidade son os traballadores) ou a do traballador (defende que o responsable de todo é o encargado). O debate é unha especie de representación, na que os alumnos deixan a un lado a súa opinión persoal e defenden a postura que se lles outorgou. Unha vez establecidos os papeis, o profesor debe formular as preguntas do enunciado desta actividade. Os alumnos e as alumnas, de forma individual, deben pensar nos argumentos que utilizarán para defender a súa posición no debate. Unha vez finalizado, entre todos e coa axuda do profesor, débense extraer as conclusións ás que se chegaron.

5. Visitar o lugar da escola onde se realizan prácticas ou programar unha visita a unha empresa. Mediante esta actividade preténdese que os estudantes sexan capaces de valorar a orde e a limpeza existentes nunha situación real e poder actuar de xeito construtivo e reflexivo sobre ela.

Proposta: Programarase unha visita á aula-taller, laboratorio ou lugar onde se fan prácticas, co fin de que os alumnos e as alumnas observen a súa realidade máis inmediata e describan a organización e as actuacións que se seguen para favorecer a orde e a limpeza. A partir de aquí, entre todos eles deberán propoñer unha serie de medidas preventivas que axuden a mellorar as condicións destes espazos de traballo. Sería conveniente que o profesor elaborase unha guía de observación que pautase a devandita visita.

6. Construír un taboleiro de ferramentas para a aula-taller da escola. Con esta actividade preténdese que os alumnos e as alumnas sexan conscientes de que as ferramentas ben ordenadas facilitan o traballo e son máis seguras.

Proposta: Para realizar esta práctica, o profesor dividirá os estudantes en pequenos grupos de 3 ou 4 persoas e daralles unhas breves indicacións sobre como formular o deseño do taboleiro. Cada grupo visitará a aula-taller do centro; os alumnos e as alumnas seleccionarán as ferramentas que crean convenientes e formularán a súa distribución, considerando a súa función (corte, torsión...), a frecuencia de uso, o tamaño, etc. Finalmente, decidirán as dimensións do taboleiro e a súa situación, tendo en conta que o lugar elixido sexa seguro (evitar zonas de tránsito) e de fácil acceso dende todos os postos de traballo do taller. Unha vez obtida toda a información, o grupo debuxará un esbozo que reflicta as decisións tomadas. Posteriormente, realizarase na clase unha posta en común na que cada grupo expoñerá as conclusións ás que chegou. Tras un proceso de discusión entre todos, débese chegar a decidir cal sería "o taboleiro ideal" e o mellor lugar onde colocalo. Como continuación a este exercicio, o profesor pode propoñer construír un taboleiro de ferramentas seguindo os criterios establecidos pola clase e que poida ser utilizado na aula-taller de referencia.

Manipulación manual de cargas

O levantamento, manexo e transporte de cargas está asociado a unha alta incidencia de alteracións da saúde que afectan as costas. No ámbito da empresa, a información e o adestramento das persoas nas técnicas da manutención de cargas é un dos aspectos fundamentais da prevención da dor de costas. A continuación enuméranse unha serie de medidas preventivas que poden axudar a evitar estes problemas e que se poden aplicar tanto en traballos específicos de manipulación de cargas como noutras actividades (construción, carpintería, mecánica, etc.) nas que o movemento e o transporte de cargas forma parte da práctica habitual do traballo. Non obstante, non hai que esquecer que estas recomendacións son xerais e que, como indica a Lei de prevención de riscos laborais, o empresario ten a obriga de avaliar cada situación concreta de traballo e tomar as medidas necesarias para traballar de forma segura.

Medidas preventivas

1. Examinar a carga antes de manipulala: localizar zonas que poden resultar perigosas no momento do seu agarre e da súa manipulación (arestas, bordos afiados, puntas de cravos, etc.).
2. Planificar o levantamento: decidir o punto ou puntos de agarre máis adecuados, onde hai que depositar a carga e apartar do traxecto calquera elemento que poida interferir no transporte.
3. Seguir cinco regras básicas no momento de levantar a carga: separar os pés ata conseguir unha postura estable; dobrar os xeonllos; achegar ao máximo o obxecto ao corpo; levantar o peso gradualmente e sen sacudidas; e non xirar o tronco mentres se está levantando a carga (é preferible pivotar sobre os pés).
4. Manexar unha carga entre dúas persoas sempre que: o obxecto teña, con independencia do seu peso, polo menos dúas dimensións superiores a 76 cm; cando unha persoa teña que levantar un peso superior a 30 kg e o seu traballo habitual non sexa o de manipulación de cargas; e cando o obxecto sexa moi longo e unha soa persoa non poida trasladalo de forma estable.
5. Situar a carga no lugar máis favorable para a persoa que ten que manipulala, de maneira que a carga estea preto dela, en fronte e á altura da cadeira.
6. Utilizar axudas mecánicas, sempre que sexa posible. Nos alcances a distancias importantes pódense usar ganchos ou varas. A hiperextensión do tronco evítase colocando escaleiras ou tarimas.
7. Transportar a carga á altura da cadeira e o máis preto posible do corpo. Se o transporte se realiza cun só brazo, deberanse evitar inclinacións laterais da columna.
8. Evitar os traballos que se realizan de forma continuada nunha mesma postura. Débese promover a alternancia de tarefas e a realización de pausas, que se establecerán en función de cada persoa e do esforzo que esixa o posto de traballo.
9. En xeral, o peso máximo recomendado en traballos habituais de manipulación de cargas é, nunhas condicións favorables de manexo e ideais de levantamento, de 25 kg. Non obstante, se se quere protexer a maioría da poboación traballadora (mulleres, mozos, persoas de idade...), o peso máximo recomendado é de 15 kg. En traballos esporádicos de manipulación de cargas, para un traballador san e adestrado, o peso permitido pode chegar ata os 40 kg.
10. O empresario debe aplicar as medidas de organización do traballo adecuadas, así como proporcionar os medios para realizar o traballo de forma segura.
11. O empresario deberá garantir que as persoas que traballan reciban unha formación e información adecuadas aos riscos derivados da manipulación manual de cargas, así como que se adopten as medidas de prevención e protección necesarias; en particular, farao sobre a forma correcta de manipular as cargas, o peso destas e sobre o seu centro de gravidade ou lado máis pesado.

Caso práctico

Dionisio ten 20 anos e está forte coma un buxo. Unha empresa de peixe por xunto, chamada "O salmonete", contratouno por medio ano para realizar tarefas de manipulación de cargas e tamén, como non, para axudar en todo aquilo que faga falta.

Despois de estar un tempo no mercado central cargando camións distribuidores de peixe, a empresa destinouno a unha das súas propias peixerías. Ten que substituír a Lola, unha compañeira que está de baixa afectada de fortes dores de costas.

O traballo de Dionisio consiste en axudar a Berta, a encargada do local, nas tarefas diarias da peixería: cargar as neveiras, picar o xeo, preparar os mostradores co peixe, atender aos clientes, limpar o local, etc.

A Dionisio encantoulle o cambio. "Isto está tirado; será máis variado e descansado que traballar todo o día coas caixas arriba e abaixo", pensou. Despois dun mes, séntese canso e cambiou de opinión... e para mostra, un botón.

Hoxe o camión que reparte o peixe chegou con atraso e na tenda xa hai clientes. Berta estaos atendendo, mentres Dionisio comeza a descargar as caixas. Para non pasalas polo medio da tenda e molestar os clientes, Dionisio cólleas da camioneta unha por unha e depositaas no chan, xusto ao seu lado. Este movemento realízao rapidamente porque ten présa, e sen xirar os pés porque lle resulta máis cómodo.

Mentres tanto, Berta está abalanzada sobre unha pescada que lle pediu un cliente e renega da amplitude do mostrador:

—Nunca teñen en conta os baixiños cando fan as cousas. Pense que isto temos que facelo un montón de veces cada día, e nin sequera temos un gancho para alcanzar o peixe —explícalle ao cliente.

Aproveitando un momento en que non hai xente na peixería (cousa pouco frecuente), Berta bótalle unha man a Dionisio. Empeza a recoller as caixas do chan e trasládaas ata a neveira que está no fondo da tenda. Alí vólveas deixar no chan e dille ao rapaz:

—Non hai maneira de que arranxen as guías dos estantes da neveira! Co traballo que hai, é o colmo que teñamos que levantar todas as caixas cada vez que necesitamos coller unha! Acórdate de poñer a lura, a pescada e o atún enriba de todo. Dionisio asente e comenta:

—Como é posible que unha cousa tan doada de arranxar leve así máis dun ano? Non me estraña que Lola estea de baixa; de tanto dobrar as costas, e neste caso sen necesidade, os dous acabaremos coma ela.

Mentres está facendo estes comentarios, Dionisio, que leva postas luvas de goma, colle sen mirar unha das últimas caixas que lle quedan por transportar e férese coa punta dun cravo que sobresaía da madeira. A lesión non é moi profunda, pero Dionisio ten que acudir a un centro hospitalario para que o atendan. Berta queda soa na peixería e decide...

Caso práctico. Factores de risco

- Levantar de forma incorrecta unha carga: realizando movementos bruscos e rápidos, dobrando as costas, etc.
  Medidas preventivas 3 e 11.

- Non revisar detalladamente a carga antes de collela e transportala.
  Medidas preventivas 1 e 11.

- Existencia dun mostrador demasiado ancho; moitos dos produtos están situados a excesiva distancia dos vendedores.
  Medida preventiva 5.

- Manter as guías dos estantes da neveira rotas e non reparalas con rapidez.
  Medida preventiva 10.

- Non dispoñer de ganchos ou varas para alcanzar os obxectos ou cargas afastados.
  Medidas preventivas 6 e 10.

- Xirar o tronco do corpo en lugar de pivotar sobre os pés cando se están realizando operacións de carga e descarga.
  Medida preventiva 3.

- Utilizar unha protección persoal inadecuada para traballos de manipulación de cargas (luvas de goma).
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Decidir un final para a historia descrita no caso práctico, utilizando argumentos relacionados coas condicións de traballo dos personaxes.

Proposta: Despois de ler o caso práctico, cada estudante dispoñerá de 5 a 10 minutos para analizar a historia e decidir como cre que debería rematar. Posteriormente, farase unha posta en común na clase e as ideas formuladas apuntaranse no encerado. A medida que se anoten, iranse facendo grupos cos alumnos e coas alumnas cuxas ideas coincidan ou sexan similares. O que se pretende é que se formen 4 ou 5 grupos que defendan argumentos distintos, e que cada un deles redacte un texto que remate o caso práctico.

2. Identificar, mediante a técnica do *Roleplaying* ou dramatización, cales son os factores de risco que se contemplan na situación de traballo descrita no caso práctico.

Proposta: Unha vez lido o caso práctico, os estudantes dividiranse en grupos de 4 ou 5 persoas. De cada grupo, a metade dos seus compoñentes deberá asumir o papel de responsable da empresa, e o resto, o papel de Dionisio e Berta. A partir de aquí, e despois de que cada grupo preparase os argumentos que quere defender, os estudantes representarán unha reunión entre Dionisio e Berta e os responsables da empresa. Nela, os dous traballadores expoñerán os problemas que teñen diariamente na peixería. Trátase de chegar a un acordo entre ambas as dúas partes para establecer medidas de mellora nos postos de traballo de Dionisio e Berta.

3. Visitar a aula-taller da escola (mecánica, construción, carpintería, etc.) e analizar como se realizan as tarefas de manipulación de cargas durante as horas de prácticas.

Proposta: Establecer grupos de 4 ou 5 persoas. En primeiro lugar, cada grupo realizará unha lista dos distintos tipos de cargas que se manexan na aula-taller, considerando: as que pesen menos de 25 kg, as que superen os 25 kg, e as que, con independencia do seu peso, polo menos teñan dúas dimensións superiores a 76 cm. Despois, o grupo-clase observará e preguntará como se realizan as operacións de manipulación e transporte destas cargas e tomará nota diso. Os estudantes tamén apuntarán se se recibiu algún tipo de información sobre as técnicas de levantamento e manipulación de cargas. O grupo finalizará a actividade facendo unha valoración dos posibles riscos da aula-taller, en canto á manipulación de cargas, e realizará unha proposta de mellora.

4. Deseñar un cartel sobre a prevención de riscos en traballos de manipulación e transporte manual de cargas, utilizando a información obtida na visita á aula-taller da escola.

Proposta: Pódese traballar cos mesmos grupos formados para a anterior actividade. Os alumnos e as alumnas deberán realizar un cartel sobre a forma correcta de realizar a manipulación de cargas, utilizando como información os factores de risco identificados na aula-taller e as medidas de solución propostas. O cartel pódese formular cun obxectivo sensibilizador... (Protexe as túas costas!) ou ben informativo (descrición das normas e dos consellos que se deberían seguir na manipulación manual de cargas). Os carteis deseñados pódense colgar nas paredes da aula-taller e renovarse periodicamente.

5. Visitar unha empresa (aproveitando calquera saída extraescolar que realice o centro) e contrastar o aprendido, en canto á manipulación de cargas, coa realidade.

Proposta: Acordar unha visita a unha empresa de tamaño medio (pode formar parte de calquera sector produtivo) na que habitualmente se realicen tarefas de levantamento e manipulación de cargas. Os alumnos, divididos en pequenos grupos de 3 ou 4 persoas, deberán observar os útiles e o tipo de maquinaria que empregan os traballadores para realizar estes traballos (as luvas, os tipos de caixas, carros, carretas, grúas, ganchos, etc.). Despois farase unha posta en común na que se expresarán as conclusións ás que chegou cada grupo.

Primeiros auxilios. Organización

Da rapidez e da eficacia con que se lle apliquen os primeiros auxilios a unha persoa accidentada pode depender que a súa vida se salve. Lamentablemente, é un feito o gran número de accidentes que se producen a diario no traballo, polo que as empresas deben considerar como obxectivo prioritario dispoñer dunha organización de primeiros auxilios adecuada ao número de persoas empregadas e ao tipo de actividade que realicen. Así tamén se entende dende o punto de vista lexislativo, dado que a lei sinala como unha obriga do empresario a análise das posibles situacións de emerxencia e a adopción das medidas que sexan necesarias en materia de primeiros auxilios. Nesta actividade resumiremos os aspectos máis básicos relacionados coa organización dos primeiros auxilios na empresa. Noutras actividades didácticas trataremos outros temas máis concretos, como son a actuación fronte a traumatismos, hemorraxias ou queimaduras.

Medidas preventivas

1. Estudar a fondo a sinistralidade (accidentes e incidentes) e as características de cada empresa (actividade, número de empregados, tipos de tarefas, factores de risco máis habituais, etc.). Utilizar esta información para establecer os recursos, tanto humanos como materiais, que sexan necesarios en materia de primeiros auxilios.
2. Designar o persoal encargado de poñer en práctica os primeiros auxilios, logo de consultar os delegados de prevención, e proporcionarlles a formación que sexa necesaria.
3. O socorrista laboral será voluntario e deberá ter, ademais dos coñecementos básicos en primeiros auxilios, unha formación específica en relación cos riscos existentes na empresa. Igualmente, debe recibir periodicamente cursos de reciclaxe e actualización.
4. Organizar as relacións cos servizos exteriores da empresa (urxencias médicas, mutua, bombeiros, etc.) para garantir a rapidez e a eficacia da asistencia médica de urxencias.
5. Informar a todos os empregados, mediante carteis, folletos, etc., sobre cales son as actuacións esenciais que deben levarse a cabo cando sucede un accidente; en primeiros auxilios estas actuacións están estruturadas por orde nun método denominado PAS (Protexer, Avisar e Socorrer).
6. Protexer, en primeiro lugar. Significa que, antes de actuar, habemos de ter a seguridade de que tanto a persoa accidentada coma nós mesmos estamos fóra de todo perigo. Hai que evitar que os danos se fagan extensivos a outras persoas.
7. Avisar, en segundo lugar. Despois de protexer, hai que chamar os servizos sanitarios de emerxencia e facilitar a máxima información: tipo de accidente, lugar onde se produciu, posición e síntomas da persoa accidentada, outras persoas involucradas, etc. Para actuar con rapidez, preto dos teléfonos ou na central debe haber unha lista cos seguintes números: servizo médico da empresa, urxencias e ambulancias, responsable da empresa, bombeiros, policía, mutua de accidentes, etc.
8. Socorrer, en terceiro lugar. Despois de protexer e avisar, podemos atender a persoa accidentada empezando por recoñecer os seus signos vitais (primeiro, a conciencia; segundo, a respiración e terceiro, o pulso). Como norma xeral, non hai que mover as vítimas dun accidente e tampouco darlles de beber.
9. Decidir o número de socorristas tendo en conta: o número de traballadores da empresa, as tarefas que se realizan, os riscos específicos existentes, as quendas de traballo e a distancia (tempo) ata os servizos médicos externos. Unha cifra orientadora para unha situación de risco baixo (exemplo: oficinas) sería dun socorrista por cada 50 empregados por quenda. En todo caso, como mínimo, deberíase dispoñer dunha persoa encargada de actuar en situacións de emerxencia en todas as empresas.
10. Dispoñer dunha caixa de primeiros auxilios co material preciso para realizar os primeiros auxilios. O ma-

terial ten que estar ordenado e sempre repoñer o usado.

11. Ter un local específico para primeiros auxilios nos lugares de traballo que consten de máis de 50 traballadores ou naqueles que teñan máis de 25, tendo en conta a perigosidade do traballo e as dificultades de acceso ao centro asistencial máis próximo.

12. Instruír a todos os empregados novos en relación coa organización dos primeiros auxilios (método PAS).

Caso práctico

A empresa Metalsa ten 85 empregados no cadro de persoal e dedícase á fabricación de elementos de suxeición metálicos (roscas, parafusos, chumaceiras, etc.). O horario que teñen establecido é de sete da mañá a tres da tarde.

Xan ten vinte e un anos e hai só unha semana que traballa no almacén desta empresa. No momento do contrato, xa lle advertiron que durante o primeiro mes tería que facer unhas horas pola tarde, ao igual que trinta compañeiros máis.

Unha tarde, Xan cargou a carretilla elevadora que conducía Paco con seis colectores de caixas de parafusos, pero os dous últimos non quedaron ben colocados. Paco comentoulle ao respecto que non se preocupase, que el era un "carretilleiro experimentado", e cunha manobra rápida percorreu os trinta metros que o separaban dos estantes onde ían ir almacenados os colectores. Cando Paco estaba rematando de subir a forquita decatouse de que os colectores se desprazaran e que o último estaba cambaleándose; non lle deu tempo a advertir a Martiño, un compañeiro que estaba revisando material xusto ao lado da carretilla, de que se apartase. O colector caeu sobre a súa cabeza e Martín caeu ao chan.

Paco, rapidamente, deixou a carretilla tal e como estaba e foi ver o sucedido. Martiño estaba tendido no chan inconsciente e do seu brazo dereito saía sangue. A primeira reacción de Paco foi a de achegarse á vítima e, berrando o seu nome, intentar levantalo.

Xan e os outros compañeiros, alertados polo ruído, aproximáranse ao lugar do accidente e miraban a escena sen saber que facer. Alguén dixo "Chamade o médico da empresa". Xan saíu disparado cara ao teléfono, pero cando chegou decatouse de que non sabía o número do servizo médico e de que tampouco había ningunha lista próxima onde se indicase. Xan viuse obrigado a berrar a pleno pulmón que alguén se achegase para axudarlle a solucionar o problema. Cando por fin, grazas a un compañeiro, logrou telefonar, resultou que non había ningún responsable do servizo médico porque o seu horario era de mañá.

Despois disto optaron por telefonar ao servizo de urxencias do hospital que tiñan na zona e explicar a situación. Ao rematar de falar con eles decatáronse de que coas présas se esqueceran de mencionar que o seu compañeiro, ademais de estar inconsciente polo golpe, tamén se ferira nun brazo e perdía sangue.

Cando regresaron ao almacén para anunciar que pronto chegaría axuda, Martiño xa recuperara o coñecemento. Paco e outro compañeiro estaban xunto a el, puxéranlle un pano na ferida do brazo e estábano tranquilizando.

Caso práctico. Factores de risco

- Non dispoñer dunha persoa responsable dos primeiros auxilios na empresa durante as horas de traballo da tarde.
  Medidas preventivas 1, 2, 3 e 9.

- Deixar a carretilla mal cargada nunha posición perigosa para o resto dos traballadores.
  Medida preventiva 6.

- Non proporcionarlles a máxima información sobre o accidente aos servizos de urxencias.
  Medida preventiva 7.

- Mover a persoa accidentada.
  Medida preventiva 8.

- Inexistencia dunha lista de teléfonos de urxencia no lugar de traballo.
  Medida preventiva 7.

- Non informar a todos os empregados sobre as actuacións básicas en materia de primeiros auxilios.
  Medidas preventivas 5 e 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, detectar os problemas organizativos da empresa Metalsa en relación cos primeiros auxilios e formular as solucións correspondentes.

Proposta: Despois de ler o caso práctico, os alumnos, divididos en grupos de 4-5 persoas, elaborarán dúas listas. No primeiro sinalarán cales foron os erros descritos no caso práctico. No segundo citarán as medidas que se deberían adoptar para evitar cada un dos erros. Tras realizar este traballo, reunirase todo o grupo-clase para poñer en común as conclusións.

2. Realizar carteis sensibilizadores acerca do método PAS (Protexer, Avisar, Socorrer) de primeiros auxilios descrito nas Medidas preventivas desta publicación. Esta actividade permitiralles aos estudantes, ao mesmo tempo, aprender o PAS (entender a información que seleccionen) e valorar a importancia que ten o tratamento da información cando se ten intención de comunicar unha mensaxe (destacar frases, coherencia das imaxes, lugar onde se expón a información, etc.).

Proposta: Dividirase a clase en tres grupos. Cada grupo encargarase da realización dun cartel sensibilizador sobre o método PAS. O primeiro grupo tratará o primeiro dos puntos básicos á hora de auxiliar (Protexer), o segundo grupo remitirase ao paso do Avisar e o terceiro, ao de Socorrer. Aínda que se realicen de forma independente, os carteis débense deseñar pensando que deben colocarse sempre xuntos. Para o deseño destes carteis, e para conseguir maior impacto, pódense utilizar noticias relacionadas co tema: fotografías, debuxos, frases coñecidas, etc. Posteriormente, estes carteis poden distribu-

írse en diferentes puntos do centro escolar para a sensibilización dos demais alumnos do centro.

3. Realizar "tarxetóns" prácticos cos nomes e teléfonos de urxencias, e tamén outros que indiquen, a xeito de recordatorio, toda a información que debe ofrecerse cando se dá aviso dun accidente. Estes "tarxetóns" pódense utilizar nos propios centros escolares e nos domicilios dos estudantes.

Proposta: Os alumnos deseñarán, en primeiro lugar e de forma individual, unha tarxeta na que figuren datos cos números de teléfonos de urxencias, ambulancias, bombeiros, policía e mutua de accidentes da súa localidade. Esta tarxeta deberá ir colocada preto dos teléfonos, polo que debe pensarse en función desta situación.

En segundo lugar, e esta vez divididos en grupos, os estudantes deseñarán un pequeno cartel no que figuren os datos que se deben ter en conta á hora de informar en caso de accidente (tipo de accidente, lugar, síntomas, etc.). Igualmente, cada grupo encargarase de colocalo preto dos teléfonos da escola.

4. Propoñer un debate sobre o que fixo Paco despois de que acontecese o accidente, respondendo á seguinte pregunta: Foi correcta a primeira actuación de Paco, ao decatarse do accidente? Con esta actividade preténdese que os alumnos reflexionen sobre a importancia do primeiro paso do método PAS, "protexer".

Proposta: Para realizar esta actividade hai que dividir a clase en dous grupos. Antes de iniciar o debate asignaráselle a cada grupo a postura que debe adoptar respecto á actuación de Paco: un grupo defenderao e outro acusarao de actuar incorrectamente. Antes de entrar no debate, os alumnos de cada grupo deben analizar de forma individual a actuación de Paco e buscar argumentos para defender a súa postura. O debate darase por rematado cando os alumnos cheguen a un acordo sobre que é o que debería facer Paco para actuar correctamente seguindo o establecido no método PAS.

5. Analizar a organización dos primeiros auxilios da escola e a información que teñen os alumnos e o profesorado sobre este tema. A finalidade desta actividade é que os alumnos coñezan se existe no centro unha correcta organización dos primeiros auxilios.

Proposta: Nesta actividade divídese a clase en pequenos grupos. Cada un deles elaborará unha enquisa cos puntos básicos que se necesitan para organizar correctamente os primeiros auxilios nunha empresa. Despois, os grupos repartiranse pola escola e cubrirán a devandita enquisa observando e preguntando aos alumnos e ao profesorado. A información recollida pode utilizarse, posteriormente, para realizar propostas de mellora.

Almacenamento de substancias químicas

Sabido é que moitos dos produtos químicos que se utilizan na industria, ademais de comportar riscos por si mesmos, en contacto con outros produtos poden producir reaccións moi perigosas. O almacenamento incorrecto de determinadas substancias nunha fábrica, nun laboratorio ou nun taller pode dar orixe a accidentes que afecten a saúde das persoas e tamén o medio. Para evitar estes problemas, no almacenamento dos produtos químicos é necesario ter en conta determinadas precaucións e medidas de seguridade. A continuación resumimos as normas máis importantes referidas a recipientes móbiles.

Medidas preventivas

1. Gardar nos lugares de traballo as cantidades de produtos químicos que sexan estritamente necesarias. Deste xeito, é máis doado illar e diminuír os perigos

que se derivan da súa manipulación e dotar as instalacións e locais dos medios de seguridade adecuados.

2. Non gardar os líquidos perigosos en recipientes abertos. Os envases adecuados para tal fin débense pechar despois de ser usados ou cando queden baleiros. Serán, preferentemente, de seguridade (con peche automático).

3. Almacenar as substancias perigosas debidamente separadas, agrupadas polo tipo de risco que poden xerar (tóxico, de incendio, etc.) e respectando as incompatibilidades que existen entre elas: por exemplo, as substancias combustibles e redutoras deben estar separadas das oxidantes e das tóxicas.

4. Colocar os recipientes de pequena capacidade que conteñan substancias corrosivas, como os ácidos e os álcalis, separados entre si e sobre bandexas que poidan reter os derramos producidos no caso de rotura do recipiente.

5. Elixir o recipiente adecuado para gardar cada tipo de substancia química e ter en conta o posible efecto corrosivo que poida ter sobre o material de construción do envase. Os recipientes metálicos son os máis seguros.

6. Gardar só pequenas cantidades de produtos en recipientes de vidro, xa que este material é moi fráxil. Esta clase de envases deben transportarse protexidos e as botellas de dous litros teñen que dispoñer dunha asa que facilite o seu manexo.

7. Ter en conta que o frío e a calor deterioran o plástico, polo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia e manterse protexidos do sol e das baixas temperaturas. Os envases empregados para gardar substancias perigosas deben ser homologados.

8. Dispoñer dunha boa ventilación nos locais, especialmente nos lugares onde se almacenen substancias tóxicas ou inflamables, así como de sistemas de drenaxe que axuden a controlar os derramos que poidan producirse (reixas no chan, canalizacións, etc.).

9. Dividir as superficies dos locais en seccións distanciadas unhas das outras, que agrupen os distintos produtos, identificando claramente que substancias son (sempre con etiquetas normalizadas) e a súa cantidade. No caso dunha fuga, derramo ou incendio, poderá coñecerse con precisión a natureza dos produtos almacenados e actuar cos medios adecuados. Tamén se deben despexar os accesos ás portas e sinalizar as vías de tránsito.

10. Evitar realizar traballos que produzan chispas ou que xeren calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) preto das zonas de almacenamento, así como transvasar substancias perigosas.

11. Os locais nos que se almacenen substancias químicas inflamables deberán, ademais, cumprir cunha serie de requisitos básicos: evitar a existencia de focos de calor; dispoñer de paredes de cerramento resistentes ao lume e porta metálica; contar cunha instalación eléctrica antiexplosiva; ter unha parede ou tellado que actúe como paramento débil para que, en caso de deflagración, se libere a presión a un lugar seguro; e dispoñer de medios de detección e protección contra incendios.

12. Seguir procedementos seguros nas operacións de manipulación e almacenamento, polo que as persoas que traballan con substancias químicas deben estar informadas e formadas sobre os riscos que comporta traballar con elas.

Caso práctico

"Para que quererán todo isto?", pregúntase Matías mirando o camión repleto de produtos químicos estacionado fronte á fábrica: este material aquí non se gasta nin nun ano. Matías traballa como operario na sección de mestura dunha pequena empresa dedicada á transformación de produtos químicos e sabe de que vai o do "consumo".

El e Tomás, outro operario que se acaba de incorporar á empresa, están substituíndo dous compañeiros do almacén que causaron baixa laboral. Non teñen experiencia neste traballo e tampouco recibiron ningunha indicación ao respecto, pero as necesidades da empresa requiren que esta substitución se realice de xeito inmediato.

Mentres os dous mozos estaban comentando a "pasada" do cargamento, Xosefa, a responsable da recepción de mercadorías, indícalles que deben baleirar o camión e trasladar toda a carga ao almacén. Unha vez alí, deben colocar os produtos nas súas correspondentes zonas, seguindo as sinalizacións marcadas nos estantes e o sistema de clasificación do recinto.

"É moi doado —di Xosefa—. Alí onde vexades caveiras poñede caveiras, onde vexades chamas...chamas, e así con todos. O que non caiba, deixádelo no patio descuberto que está xunto ao almacén." Os dous puxéronse mans á obra no almacén e, mentres Matías está rematando de colocar os últimos bidóns de acetato de etilo, Tomás arrastra cara ao patio unha carreta cargada con produtos sobrantes. Cando chega á porta de acceso ao patio, que está situada dentro do propio almacén, encóntrase con que varios bidóns de madeira con colorantes están tapando parcialmente a entrada. Tomás forza un pouco o palé onde estaban situados e consegue movelo un pouco, o xusto para poder pasar. Co desprazamento un dos bidóns cae cara a un lado e golpea un recipiente de plástico con metanol, que estaba medio agochado e que alguén deixara aberto.

Tomás non se decata deste último feito e continúa arrastrando a carreta cara ao patio pensando que máis tarde colocará os colorantes no seu sitio. Ao chegar ao exterior comproba con sorpresa que toda a orde que encontrara no almacén alí non existía. No centro do patio estaban mesturados toda clase de bidóns: uns identificados como "líquidos inflamables", outros coa etiqueta de "substancias tóxicas" e outros coa indicación de "nocivo e irritante". Ademais, moitos bidóns tiñan manchas de óxido pola parte inferior.

Noutro extremo do patio tamén había un montón de recipientes de plástico baleiros que se vían moi estragados; a maioría estaban resecos e agretadas e dous deles tiñan a asa rota.

Tomás, desconcertado ante o panorama, deixa todo o que leva na carreta xunto aos bidóns e regresa cara ao almacén para recoller o que caera. Ao entrar nota un olor moi forte e observa que no chan hai unha enorme mancha líquida, de cor amarela, que ocupa boa parte do almacén. Ao parecer, o líquido derramado reaccionara co colorante e desprendía uns fumes de olor moi desagradable. Un sexto sentido alértao de que aquilo é perigoso e, asustado, diríxese cara a Matías para contarlle o sucedido. Matías non o dubida; saen rapidamente do almacén e van en busca dun teléfono para advertir que se produciu unha emerxencia.

Caso práctico. Factores de risco

- Carecer de sistemas de drenaxe, co fin de evacuar os derramos cara a un lugar seguro (colector previsto para tal efecto, recipientes de recollida, etc.).
  Medida preventiva 8.

- Non delimitar as áreas de almacenamento do patio e manter a proximidade entre substancias perigosas ou reactivas.
  Medidas preventivas 3, 8 e 9.

- Almacenar máis produtos químicos dos necesarios para traballar e non realizar previsións de consumo a curto prazo.
  Medida preventiva 1.

- Non controlar o estado de seguridade dos envases.
  Medida preventiva 7.

- Descoñecemento dalgúns traballadores da perigosidade das substancias almacenadas e das medidas de protección e prevención fronte a elas.
  Medida preventiva 12.

- Colocar caixas ou obxectos obstruíndo as entradas ou saídas dos almacéns.
  Medida preventiva 9.

- Non protexer os envases almacenados no exterior das radiacións solares e da chuvia.
  Medida preventiva 7.

- Deixar aberto un envase que contén unha substancia perigosa e realizar operacións de transvasamento dentro do almacén.
  Medidas preventivas 2 e 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Realizar unha lista cos factores de risco que poidan encontrarse na empresa descrita no caso práctico e descubrir cales foron as causas que produciron o accidente.

Proposta: Despois de ler o caso práctico, os alumnos, divididos en grupos de 4-5 persoas, elaborarán dúas listas relacionadas entre si. Na primeira sinalarán todos aqueles factores que consideren perigosos, e na segunda anotarán o porqué (posibilidade de provocar incendios, intoxicacións, caídas de obxectos, etc.). Despois, deberán seleccionar cales destes factores foron a causa do accidente que se describe no caso práctico e as consecuencias que poden derivarse del. Tras realizar este traballo, reunirase todo o grupo-clase para poñer en común as conclusións.

2. Realizar unha escenificación do caso práctico co obxectivo de sacar conclusións sobre o tipo de instrucións que deben darse cando se producen cambios no posto de traballo ou cando se incorpora na empresa persoal novo.

Proposta: Unha vez lido o caso práctico, os estudantes dividiranse en grupos de 4 ou 5 persoas. De cada grupo, dous dos seus compoñentes asumirán o papel do encargado da fábrica e terán como misión informar daqueles aspectos que consideren máis importantes dentro do contexto da seguridade e da saúde laboral. O resto asumirán o papel de Tomás e Matías e formularanlles preguntas sobre cuestións que non entendan ou que non lles explicasen. Despois da simulación, reunirase todo o grupo-clase para valorar o xurdido de cada discusión: que tipo de problemas se expuxeron, solucións propostas, actitudes de resposta, etc. e realizarase unha posta en común na que o profesor adoptará o papel de moderador.

3. Redactar un informe sobre que normas básicas hai que ter en conta para almacenar de forma segura as substancias químicas.

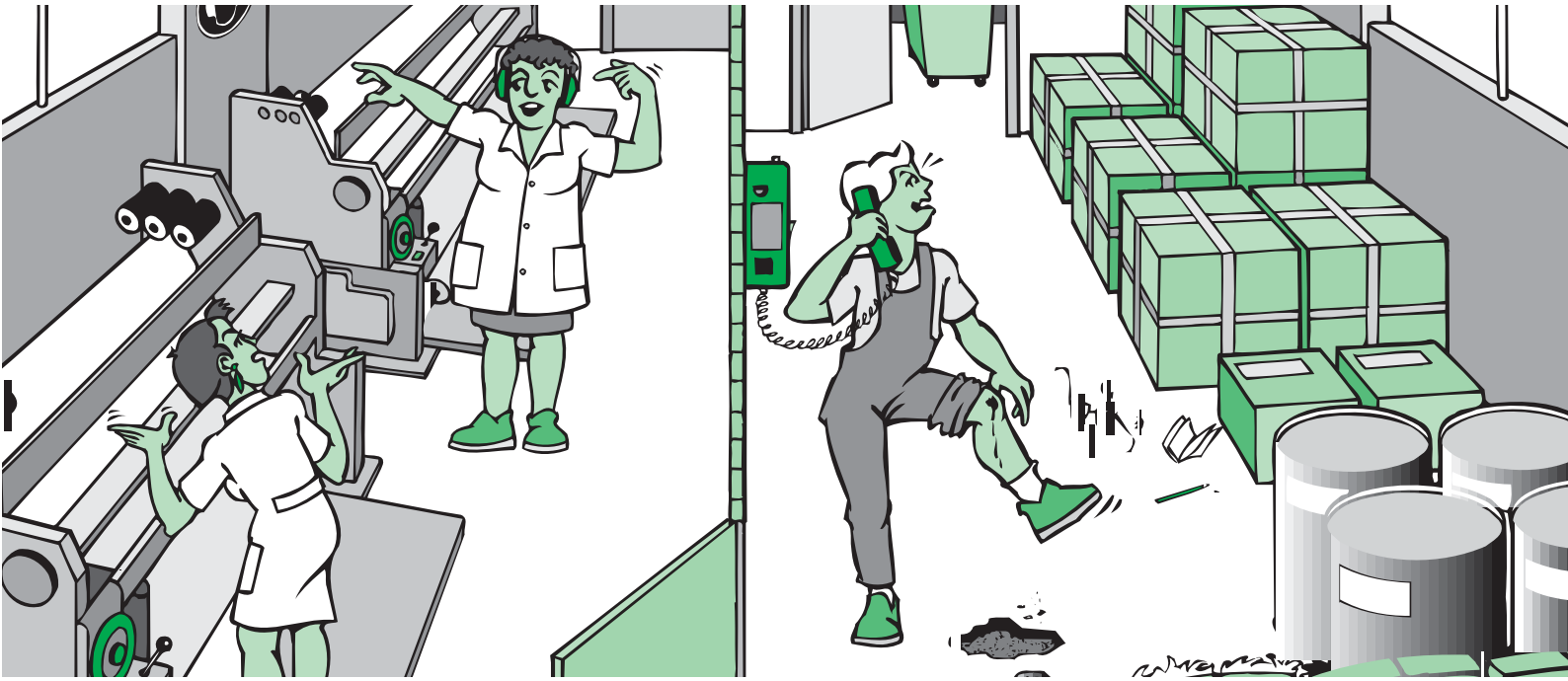
Proposta: Despois de realizar os exercicios anteriores, facer grupos de 3 ou 4 persoas. Cada grupo elaborará un informe no que se expliquen as normas básicas de seguridade que deben terse en conta cando se almacenan substancias químicas. Pódese utilizar como referencia o patio que se emprega como almacén no caso práctico e acompañar o informe cun esquema que mostre como quedaría despois de aplicar as devanditas medidas. Por último, realizarase unha posta en común onde cada representante de grupo expoñerá as conclusións ás que chegaron.

4. Visitar unha empresa ou o laboratorio químico da escola e contrastar o aprendido, en canto ao almacenamento de substancias químicas.

Proposta: Nesta actividade divídese a clase en pequenos grupos de 4-5 persoas. Cada un deles elaborará un pequeno cuestionario con aqueles puntos que consideran máis relevantes no almacenamento deste tipo de substancias. Este cuestionario será a pauta que terán para valorar a empresa que visiten ou o propio laboratorio da escola. Despois farase unha posta en común na que se expresarán as conclusións ás que chegou cada grupo.

5. Deseñar un protocolo de actuación para coñecer as normas básicas que deben seguirse no caso dun accidente producido por substancias químicas.

Proposta: Os alumnos dividiranse en grupos de 3-4 persoas e establecerán as normas básicas de actuación en caso de que se produza un accidente por manipulación de produtos químicos e deseñarán un protocolo: que se debe facer en primeiro lugar, que non se debe facer nunca, a quen chamar, que cuestións se deben prever, etc. Despois realizarase unha posta en común e, coa axuda do profesor, deseñarase o protocolo de actuación correcto.



Sinalización de seguridade e saúde

Sempre que resulte necesario, o empresario deberá adoptar as medidas precisas para que nos lugares de traballo exista unha sinalización que permita informar ou advertir os traballadores de determinados riscos, prohibicións ou obrigas en materia de seguridade e saúde. A continuación, resumimos as cuestións máis importantes que hai que considerar cando se utilice a sinalización de seguridade, tendo en conta que, por razóns de espazo, se obvia reproducir todos os sinais normalizados.

Medidas preventivas

1. Elixir o tipo de sinal (luminoso, acústico, en forma de panel, xestual ou verbal) e a súa cantidade tendo en conta: as características do sinal, os riscos que se queiran indicar, a extensión da zona de traballo que deba cubrir e o número de traballadores aos que vaia dirixida. Igualmente, hai que considerar o Plan de Emerxencia.
2. A sinalización non deberá considerarse unha medida que substitúa a formación e información dos traballadores en materia de seguridade e saúde no traballo, nin tampouco as medidas técnicas e organizativas de protección colectiva.
3. Respectar todos os sinais de seguridade que se utilicen no lugar de traballo.
4. As cores que forman parte da sinalización de seguridade son: o vermello (sinal de prohibición, perigo, alarma, material e equipos de loita contra incendios); amarelo ou amarelo alaranxado (sinal de advertencia); azul (sinal de obriga) e verde (sinal de salvamento ou de auxilio, situación de seguridade). A cor de contraste que enmarque ou se alterne coa de seguridade será o branco, a excepción do amarelo que se unirá co negro.
5. A sinalización dirixida a advertir aos traballadores da presenza dun risco, ou a recordarlles unha prohibición ou obriga, realizarase mediante sinais en forma de panel. Estes serán dun material que resista os golpes e as inclemencias do tempo e as súas dimensións garantirán a súa boa comprensión e visibilidade.
6. Empregar os paneis como indica a lexislación: advertencia (forma triangular, pictograma negro sobre fondo amarelo e bordos negros); prohibición (forma redonda, pictograma negro sobre fondo branco, bordos e banda transversal, de esquerda a dereita, vermellos); obriga (forma redonda, pictograma branco sobre fondo azul); equipos de loita contra incendios (forma rectangular ou cadrada, pictograma branco sobre fondo vermello); salvamento ou socorro (forma rectangular ou cadrada, pictograma branco sobre fondo verde).
7. Instalar os sinais nunha posición apropiada en relación co ángulo visual. O lugar de localización deberá ser accesible e estar ben iluminado.
8. Os sinais luminosos deberán percibirse claramente, e o intermitente indicará, con respecto á continua, un maior perigo.
9. O sinal acústico deberá ter un nivel sonoro superior ao nivel de ruído ambiental, de forma que sexa claramente audible. Os que sexan intermitentes indicarán un maior perigo; non obstante, o son dun sinal de evacuación deberá ser sempre continuo.
10. Sinalizar desniveis ou outros obstáculos que orixinen riscos de caídas de persoas, choques ou golpes con paneis de información ou mediante franxas alternas de cor amarela e negra.

11. Revisar periodicamente o bo funcionamento dos sinais acústicos e luminosos.

12. Delimitar con claridade as vías de circulación dos vehículos mediante franxas continuas dunha cor ben visible, preferentemente branco ou amarelo, tendo en conta a cor do chan.

13. Efectuar sinais xestuais de seguridade doados de realizar e comprender. A persoa encargada de emitir os sinais deberá poder seguir visualmente as operacións e deberá dedicarse exclusivamente a dirixir as manobras e á seguridade dos traballadores situados nas proximidades.

Caso práctico

María traballa dende hai varios anos nunha empresa téxtil e é a responsable de dous teares que hai na planta de produción. Como cada mañá, antes de iniciar a súa tarefa, María pon os protectores auditivos porque estas máquinas producen moito ruído.

No medio da xornada, fíxase en Lola "a nova", unha moza que se acaba de incorporar á empresa: está traballando noutro tear e non leva as orelleiras de protección. María non pode abandonar o seu posto de traballo e, berrando, chama a atención de Lola mostrándolle o sinal que hai colocado na parede. Lola mira a indicación e pon cara de interrogante. María decátase de que non sabe o que significa pero, dadas as circunstancias, decide que xa llo explicará nun momento de descanso.

Nese mesmo momento, Bartolomeu (Bartolo para os amigos) encóntrase no almacén da fábrica gardando unha partida de "balas" de algodón. As liñas que delimitan as áreas de almacenamento non están pintadas e Bartolo, sen decatarse, está amoreando o algodón nunha parte do corredor por onde circulan as carretillas. Case ao rematar, parécelle apreciar unhas "nubes" de fume cara a ao final do corredor e, para asegurarse, diríxese a toda présa cara a alí. Preocupado, esquece que no medio do chan do corredor hai, dende hai días, un pequeno burato producido por unha carretilla de transporte. Ao chegar á súa altura, Bartolo tropeza e cae de fociños sobre o pavimento. A caída prodúcelle un forte golpe no xeonllo pero, a pesar diso, levántase e, coxeando, continúa cara ás "nubes". Ao chegar á zona reservada para os colectores de desperdicios observa como un destes recipientes está coa tapa levantada: do seu interior saen chamas e un intenso fume. Bartolo dá aviso do incendio inmediatamente por teléfono e, ao momento, activan o sinal de evacuación da fábrica: é unha sirena que emite un son longo, continuado e moi desagradable.

Naquel momento, Lola ("a nova") oe o sinal e, sorprendida, mira ao seu redor. As súas outras compañeiras indícanlle que deixe o traballo e que se dirixa cara ás saída. Lola vai tras elas pero, ao pasar xunto a María, ve que aínda está cos protectores auditivos colocados e enfrascada no seu traballo. Suxeitándoa por un ombreiro, advírtea da situación. María quita os protectores e inmediatamente se decata do perigo; sen entreterse, segue as súas compañeiras e abandona a fábrica. Entre tanto, Bartolo conseguiu encontrar un extintor detrás da porta do depósito de residuos e, mentres espera máis axuda, está intentando sufocar o incendio.

Caso práctico. Factores de risco

- Non formar nin informar unha traballadora nova sobre o significado dos sinais de seguridade.
  Medida preventiva 2.
- Non respectar o sinal de prohibición de fumar.
  Medida preventiva 3.
- Non sinalizar o burato do corredor advertindo do perigo de caídas, dado que non se reparara inmediatamente.
  Medida preventiva 10.
- Non aplicar debidamente o Plan de Emerxencia (a operaria nova non sabía como actuar ante o sinal de evacuación e, igualmente, deberíase considerar o paro da maquinaria).
  Medidas preventivas 1 e 2.
- Non pintar debidamente as liñas do chan, co fin de delimitar as zonas de almacenamento da empresa e as vías de circulación.
  Medida preventiva 12.
- Colocar un extintor, e o seu sinal correspondente, nun lugar pouco visible.
  Medida preventiva 7.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Discutir o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo será identificar os factores de risco que se describen.

Proposta: A partir da lectura e observación do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Tras comentar a situación formulada, os alumnos deberán analizar e identificar os factores de risco de accidente que aparecen na empresa téxtil. Igualmente, deberíanse indicar as posibles medidas de actuación para previr os accidentes acontecidos.

2. Os alumnos debuxarán unha serie de sinais de seguridade, previamente elixidos polo profesorado, cos coñecementos que teñan naquel momento sobre o tema. Esta actividade permitirá constatar o seu nivel de información, crear argumentos de discusión (coherencia do significado das cores, parecido con outros tipos de sinais, etc.) e aprender os sinais normalizados.

Proposta: Para a realización desta actividade o profesorado deberá explicar brevemente, e en xeral, cal é o obxectivo da sinalización de seguridade e saúde nas empresas. Despois destes comentarios, propoñerase que en pequenos grupos os alumnos debuxen unha serie de sinais. Por exemplo: risco eléctrico, auga non potable, equipo de primeiros auxilios, saídas de emerxencia, etc. Unha vez que os deseñen e os coloreen, cada grupo mostrará o seu traballo, argumentando a súa elección e o lugar idóneo de localización. Despois compararanse estes sinais cos establecidas pola lei e comentaranse as diferenzas observadas.

3. Escenificar unha reunión entre os responsables da empresa descrita no caso práctico e os representantes dos traballadores. Nela débese decidir que tipo de in-

formación e formación sobre sinalización de seguridade ten que ofrecerse ao persoal novo que se incorpore á empresa e tamén a aquelas persoas que necesiten cambiar de posto de traballo (innovacións tecnolóxicas, rotación de postos, etc.).

Proposta: Esta actividade pódese dividir en dúas fases. A primeira delas consistiría en que todos os estudantes, a partir dunha chuvia de ideas, decidisen aquelas cuestións que se deberían ter en conta en posibles sesións de formación respecto á sinalización de seguridade. Na segunda fase, a clase dividirase en dous grupos, un deles tomará o rol dos representantes dos traballadores e terá que buscar razóns a favor de que na empresa se realicen estas sesións. O outro grupo, adquirindo o rol de empresarios, pensará motivos que obstaculicen que se leven a cabo estas sesións. Por último, dous ou tres representantes de cada grupo levarán a cabo un *roleplaying* defendendo o papel asignado na discusión en grupos. O resto do alumnado de ambos os dous grupos terá a función de observar e non intervirá en ningún momento, unicamente ao finalizar a representación para debater e valorar as conclusións resultantes da actividade.

4. Visitar o propio centro escolar, co fin de observar a presenza ou ausencia de sinais de seguridade e tamén o seu estado de conservación.

Proposta: En pequenos grupos, propoñerase facer un percorrido polo centro co propósito de realizar dúas listas. Nunha deles terán que anotar os sinais que encontren no edificio (aulas, talleres, comedor, zonas deportivas, patio, etc.) e describir o seu estado e conservación, situación, luminosidade, etc.

Na outra lista apuntarán todas as situacións detectadas que requiririan un tipo ou outro de sinalización para mellorar a seguridade do centro, pero que non se tivesen en conta. Nesta relación pódese especificar o risco que se quere sinalar e a forma máis adecuada de indicalo: paneis (informativos, de prohibición, advertencia ou obriga), megafonía, timbres, luces, etc. Para finalizar, reuniranse todos os grupos e comentaranse os resultados obtidos.

5. Complementando a actividade anterior, deseñaranse con soporte informático (se é posible) ou con outro tipo de materiais, os sinais que se decidiron que eran necesarios no centro e que non existían.

Proposta: Os alumnos crearán novos sinais que, segundo o criterio de toda a clase, se cren indispensables para o centro. Os alumnos poderán facer os sinais con diferentes materiais; por exemplo, se é con soporte informático deseñarase sobre papel ou cartón duro. Por outra parte, estes sinais pódense construír dunha forma máis elaborada nas aulas-taller utilizando soportes de madeira ou metal, pinturas, etc. Unha vez realizados, colocaranse nos lugares (corredores, talleres, portas, etc.) que o grupo decidise. Ao longo do curso, os alumnos, organizados en diferentes grupos, encargaranse da revisión e conservación dos sinais realizados por eles, así como da creación doutros novos en caso de necesidade.

6. Representar unha situación ficticia de traballo onde sexa necesario empregar o código dos sinais de seguridade por xestos.

Proposta: A clase dividirase en pequenos grupos. Cada un deles inventará unha situación que requira dar e recibir instrucións de traballo por medio dos sinais xestuais (manobras con carretas de transporte, levantamento de cargas con grúas, etc.). O profesorado pode repartir previamente fotocopias dos sinais por xestos que están normalizados. Posteriormente, un representante de cada grupo deberá escenificar a situación utilizando os sinais que o grupo elixise e intentará que o representante doutro grupo os interprete. O resto de integrantes poden actuar de apoio durante a actividade.

Queimaduras. Primeiros auxilios

Continuando co tema dos Primeiros Auxilios na empresa, nesta ocasión dedicamos a actividade didáctica ás queimaduras, considerando como tal toda ferida ou destrución de tecido producida por unha exposición excesiva á calor. É importante destacar que, no campo dos primeiros auxilios, a queimadura é unha das poucas lesións nas que o socorrista pode actuar, ademais de sobre a ferida xa orixinada, sobre a causa que a está producindo (lume, produtos químicos, electricidade, etc.), de tal maneira que o resultado final sexa menos grave do que sería se non se interviñese. A continuación, en primeiro lugar, describimos unhas medidas preventivas de actuación que poden aplicarse en xeral a todo tipo de queimaduras e, seguidamente, outras medidas específicas que dependen da causa que orixinou a queimadura.

Medidas preventivas

1. A primeira acción que debe realizar un socorrista é suprimir a causa que produce a queimadura: apagar as chamas, eliminar os ácidos, etc.
2. Manter os signos vitais (en moitos incendios, as persoas queimadas poden presentar síntomas de asfixia debido á inhalación de fumes).
3. Examinar o corpo da persoa accidentada: comprobar se, ademais de queimaduras, se produciron hemorraxias, fracturas, etc. e tratar a lesión máis grave.
4. Aplicar auga en abundancia na queimadura para arrefriala e reducir a dor (de 20 a 30 minutos), e quitar roupas, xoias e todo aquilo que manteña a calor. Se aparecen tremores, tapar a persoa ferida cunha manta.
5. Cubrir a lesión cunha vendaxe frouxa e húmida (sabas, panos, camisetas, etc.) e poñer o ferido en posición lateral de seguridade, se as lesións que presenta o permiten. O obxectivo é evitar a bronco-aspiración do vómito e a obstrución das vías respiratorias por caída da lingua cara á retrofarinxe, no caso de que perda o coñecemento.
6. Tratar a queimadura soamente con auga. Nunca se aplicará outro tipo de substancias como pomadas, manteiga, aceite, vinagre, etc. que poidan ensuciar, infectar ou encubrir a ferida. O médico debe examinar as lesións limpas.
7. Evitar darlle á persoa accidentada líquidos ou sólidos por vía oral (auga, alcohol, analxésicos); podería producirse un vómito e complicar máis a situación. Igualmente, ante a posibilidade de que o tratamento final sexa de tipo cirúrxico, debe manterse o seu estómago baleiro.
8. Manter intactas as ampolas que se producen na pel despois dunha queimadura, xa que o líquido que conteñen protexe dunha posible infección. Tampouco hai que desprender nada que estea pegado á pel (roupa, plásticos, etc.) porque poderían producirse lesións máis profundas.
9. Permanecer en todo momento xunto á persoa accidentada e non demorar o transporte a un centro hospitalario. No caso de que o ferido perdese o coñecemento, outros contratempos (obstrución das vías respiratorias) poderían producirlle a morte, se non é atendido rapidamente.
10. Fronte ao lume: sufocar as chamas cunha manta que non sexa acrílica. Se non se dispón doutro medio, facer rodar polo chan a persoa accidentada ata apagar o lume e, como último recurso, utilizar un extintor adecuado. Despois aplicarase auga na zona queimada para refrixerar.
11. Fronte á electricidade: empezar sempre desconectando a corrente, salvo que a persoa electrocutada xa non toque o condutor eléctrico. Se isto non é posible, hai que separar o condutor eléctrico do accidentado mediante un material illante como pode ser un pau de madeira. Despois, hai que manter as constantes vitais e trasladar a vítima a un hospital.
12. Fronte aos produtos químicos (lixivia, ácido clorhídrico, etc.): aplicar auga abundante na queimadura (de 20 a 30 minutos) procurando non salpicar outras

partes do corpo. Nunca empregaremos pequenas cantidades de auga: a súa mestura con certos cáusticos pode aumentar o efecto da queimadura. Mentres se pon a auga, hai que quitar a roupa impregnada, zapatos, xoias, etc.

13. Fronte a sólidos incandescentes (ferramentas, recipientes, etc.): separar o obxecto causante da queimadura do corpo da persoa accidentada e mollar con auga a zona afectada.

14. Fronte a líquidos inflamables (alcohol, gasolina, benceno, etc.): non utilizar nunca auga para apagar o lume porque o estendería. Hai que sufocar as chamas cunha manta ou un anaco de roupa que non sexa sintética (chaqueta, bata, etc.) ou facer rodar a persoa ferida polo chan; en último caso, pódese recorrer a un extintor adecuado (po convencional ou escuma física).

Caso práctico

Fermín estaba cambiando o aceite do motor dun camión nun taller de reparación de vehículos. Cando rematou de baleirar o depósito, apartou do camión a lata de recollida do aceite que estaba no chan e continuou co seu traballo. Este recipiente fora utilizado antes para recoller a gasolina dun coche.

Na parte traseira do camión encontrábase Lucas, outro operario completamente alleo á operación do cambio de aceite. Estaba puíndo cunha rebarbadora portátil unha soldadura feita no depósito do camión. As partículas incandescentes proxectadas pola rebarbadora foron caer sobre o recipiente do aceite, no que tamén había gasolina, e incendiouse rapidamente. Fermín estaba moi preto e, ao ver o lume tan localizado, intentou apagalo co pé; non obstante, lonxe de conseguilo, as chamas prenderon nas perneiras do seu pantalón debido a que estaban moi sucias de graxa e pintura.

Os seus compañeiros, Leo, Carme e Lucas, quedaron atónitos fronte ao accidente: Fermín saltaba, berraba e golpeaba coas mans as pernas envoltas en chamas. Non sabían que facer. Nun primeiro momento pensaron usar o extintor para apagar o lume, pero non chegaron a facelo por temor de intoxicar a Fermín... (el continuaba saltando e dando alaridos). Por fin reaccionaron; botárono no chan e, arrancándolle violentamente a roupa do corpo, acabaron coas chamas.

Ao mesmo tempo, o incendio estendérase por unha parte do taller, polo que Lucas quedou atendendo o ferido nunha zona segura e Carme e Leo foron sufocar as chamas con axuda de dous extintores. Cando lograron apagalo, acudiron xunto aos seus compañeiros.

Fermín estaba só, estirado no chan boca arriba e coa cabeza apoiada sobre unhas roupas; tiña a cara moi pálida e queixábase de fortes dores nas pernas. Naquel momento, Lucas chegou correndo cun vaso de auga na man. Achegoullo a Fermín e deulle de beber a pequenos sorbos.

Lucas, moi nervioso, explicoulles que vía moi mal a Fermín e que fora telefonar para pedir axuda. De paso, e ante a insistencia do ferido, trouxera a auga.

Leo e Carme estaban máis tranquilos, calmaron a Lucas e, mentres esperaban a asistencia médica, intentaron facer algo máis por Fermín. Recordaron que na caixa de primeiros auxilios había unha pomada anestésica que calmaba a dor. Foron buscala e, cun pano limpo, aplicáronlla nas queimaduras. Pouco despois, chegou a tan desexada axuda e evacuaron o ferido a un centro hospitalario.

Caso práctico. Factores de risco

- Botar violentamente ao chan o accidentado e arrancarlle a roupa acendida.
  Medidas preventivas 10 e 8.
- Poñer a persoa accidentada nunha postura insegura para a súa saúde.
  Medida preventiva 5.
- Proporcionarlle ao ferido auga para beber.
  Medida preventiva 7.
- Non aplicar auga en abundancia nas zonas afectadas polas queimaduras.
  Medidas preventivas 4 e 10.
- Deixar a persoa accidentada soa e exposta a quedar sen auxilio no caso doutro contratempo.
  Medida preventiva 9.
- Aplicar un tipo de tratamento incorrecto poñendo pomada nas queimaduras.
  Medida preventiva 6.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, detectar os erros cometidos polos protagonistas da historia en relación cos primeiros auxilios en queimaduras e, posteriormente, indicar as diferentes alternativas aos devanditos erros.

Proposta: Despois de ler individualmente o caso formulado, o alumnado deberá analizalo e tratar de descubrir que erros cometeron os compañeiros de traballo de Fermín. Posteriormente, e en pequenos grupos, intentarán especificar como debería actuar cada personaxe: que medidas se deberían tomar en relación cos primeiros auxilios realizados no accidentado, como deberían apagar as chamas prendidas na súa roupa, etc. A continuación, o grupo-clase establecerá un debate co fin de comentar as diferentes ideas xurdidas anteriormente nos pequenos grupos.

2. Elaborar unha lista onde se relacionen produtos cuxa manipulación poida ocasionar un incendio ou queimaduras, se sucede un accidente, e anotar tamén as medidas de actuación oportunas.

Proposta: Dividirase a clase en pequenos grupos. Cada un deles encargarase de identificar os produtos que con maior frecuencia se utilicen en diferentes actividades da escola (laboratorio, talleres, etc.) e tamén na propia casa. Na lista aparecerá, por un lado, o nome do produto e a característica máis destacable deste (inflamable, co-

rrosivo, explosivo, etc.) e, polo outro, as medidas de actuación que se deberían poñer en práctica en caso de accidente, remarcando aquelas actuacións que NON deberían facerse nunca; por exemplo, utilizar auga para apagar un lume producido por gasolina, ou empregar pequenas cantidades de auga para tratar queimaduras producidas por produtos cáusticos. Unha vez que os grupos realicen a súa lista, expoñeranlla ao resto da clase para comentar as conclusións ás que chegaron. Para finalizar, a partir das listas realizarase un documento, tipo cartel, para consultar en caso de necesidade.

3. Realizar un traballo de investigación e reflexión sobre as medidas de actuación que se aplican en primeiros auxilios en casos de queimaduras, baseándose en experiencias e casos reais.

Proposta: Nesta actividade débese partir dunha pregunta concreta, por exemplo: Por que cando unha persoa se está queimando debe utilizarse como último recurso un extintor para sufocar o lume? Por que non debe deixarse soa a persoa accidentada? A que é debido que non se lle poida darse de beber a unha persoa queimada? Por que é incorrecto poñer pomada, aceite ou calquera tipo de aplicación tópica nas queimaduras? A partir de aquí, os alumnos escollerán unha pregunta como base do traballo e, divididos en grupos, buscarán información xeral e tamén casos reais (bibliografía especializada, visitas a parques de bombeiros, consultas a centros médicos de mutuas de traballo, artigos de prensa, etc.). Posteriormente, presentarán un informe escrito no que se incluirán os casos encontrados, unha descrición de como se aplicaron os primeiros auxilios e as súas propias conclusións. Os casos máis significativos comentaranse con toda a clase.

4. Realizar distintos simulacros de accidentes laborais onde se produzan queimaduras e poñer en práctica os pertinentes primeiros auxilios.

Proposta: Os mesmos grupos da actividade anterior realizarán un simulacro de diferentes actuacións en primeiros auxilios dependendo da causa, tipoloxía, grao, etc. da queimadura. Cada grupo representará unha soa situación, segundo as pautas dadas polo profesorado: actuación fronte ao lume, electricidade, produtos químicos, líquidos inflamables, etc. Unha vez finalizadas as representacións, farase unha posta en común onde se establecerán aclaracións e melloras de cada simulacro.

5. Identificar distintas profesións con alto risco de contacto térmico, así como os equipos de protección individual que son máis adecuados para cada tipo de traballo.

Proposta: Os alumnos de dous en dous reflexionarán arredor daquelas profesións onde existe maior risco de incendios e queimaduras (soldadores, electricistas, artesáns do vidro, químicos, etc.). Despois, analizarán as posibles causas de accidentes propias de cada sector e as medidas ou equipos de protección que deben utilizarse para previlos. Para realizar esta actividade sería conveniente, na medida do posible, realizar algunha visita a talleres, fábricas ou laboratorios onde se leven a cabo as profesións seleccionadas polos alumnos.

Traballo a quendas e nocturno

O traballo a quendas repercute de forma negativa sobre a saúde das persoas en distintos niveis. Por unha parte, altérase o equilibrio do organismo debido ao desfase dos ritmos biolóxicos (repeticións cíclicas das funcións biolóxicas, como por exemplo, a temperatura corporal, a tensión arterial, etc.), polos cambios nos hábitos alimentarios e polos trastornos producidos no sono. A longo prazo, estas alteracións poden producir problemas de tipo nervioso (dor de cabeza, irritabilidade, depresión, etc.), enfermidades dixestivas (náuseas, falta de apetito, gastrite, etc.) e enfermidades relacionadas co aparato circulatorio. Por outro lado, o traballo a quendas produce perturbacións na vida familiar e social, dada a falta de coincidencia horaria coas demais persoas, o que

provoca problemas de illamento e dificultades de comunicación. Tendo en conta estes condicionantes, a organización das quendas debe incluír entre os seus obxectivos a protección da saúde dos traballadores. A continuación presentamos unha serie de recomendacións que poden axudar a cumprir con este labor.

Medidas preventivas

1. Establecer as quendas respectando ao máximo o ciclo do sono: debe evitarse que a quenda da mañá empece a unha hora demasiado temperá. Os cambios correspondentes poden situarse, por exemplo, entre as 6 e as 7 h, as 14 e as 15 h, e as 22 e 23 h.
2. Dar facilidades (comedores, salas de descanso, etc.) para que os traballadores a quendas poidan comer de forma equilibrada, inxerir alimentos quentes e dispoñer do tempo suficiente para realizar as comidas.
3. A elección das quendas será discutida polos interesados sobre a base dunha información completa que lles permita tomar decisións de acordo ás súas propias necesidades individuais.
4. As quendas da noite e da tarde nunca serán máis longas que as da mañá, preferiblemente serán máis curtas.
5. Realizar ciclos curtos en cada quenda (2 ou 3 días), posto que así os ritmos circardianos apenas chegan a alterarse. Ao cambiar os ciclos vixilia/ sono, estes ritmos desequilíbranse, pero recupéranse ao volver a un horario normal.
6. Aumentar o número de períodos nos que se pode durmir de noite: posibilidade de descansar despois de facer a quenda de noite, acumular días de descanso e ciclos de rotación distintos ao longo do ano, etc.
7. Diminuír o número de anos de traballo nocturno continuado en función da idade ou outros factores que poidan afectar a saúde. (A OIT recomenda que a partir dos 40 anos o traballo nocturno continuado sexa voluntario).
8. Reducir ou evitar, no posible, unha carga de traballo elevada na quenda da noite. Programar aquelas actividades que se consideren imprescindibles e, igualmente, evitar tarefas que supoñan unha elevada atención entre as 3 h e as 6 h da madrugada. A baixa actividade do organismo durante a noite e a acumulación de fatiga por un sono deficiente provocan un menor rendemento no traballo. Entre as devanditas horas, a capacidade de atención e a toma de decisións son máis reducidas.
9. Dar a coñecer con antelación o calendario coa organización das quendas, de modo que exista a posibilidade de planificar actividades extralaborais e se favorezan as relacións sociais.
10. Establecer un sistema de vixilancia médica que detecte a falta de adaptación dos traballadores ao traballo a quendas e que poida previr problemas irreversibles de saúde. Segundo o art.º 36 do Estatuto dos Traballadores, "os traballadores nocturnos aos que se lle recoñezan problemas de saúde ligados ao feito do seu traballo nocturno, terán dereito a ser destinados a un posto de traballo diúrno que exista na empresa e para o que sexan profesionalmente aptos".
11. Desenvolver unha estratexia individual para mellorar o sono: conseguir o soporte de familiares e amigos, elixir espazos escuros e silenciosos para durmir, manter un horario regular de comidas, evitar tomar comidas pesadas antes de deitarse, evitar tomar cafeína, estimulantes e alcohol en xeral 2 ou 3 horas antes de deitarse, e facer exercicio regularmente.

Caso práctico

"Estou cansa. Gustaríame que fosen as nove da mañá, estar na casa e durmir, durmir, durmir. Ademais, sábeme mal pelexar con Ana; aínda que ela sempre "rosma", ten moita experiencia e, no fondo, é moi paciente con todos. Recoñezo que estes dous días descoidei algo o traballo e estou de moi mal humor. Máis tarde desculpareime con ela".

Mercedes ten vinte anos e hai dez meses que traballa como auxiliar de enfermería na sección de traumatoloxía dun grande hospital. Realiza a quenda da noite: empeza ás 22 h e finaliza ás 8 da mañá, alternando un día de traballo e outro de descanso con dous días de traballo e dous de descanso. Comparte este horario con dous diplomados en Enfermería, Xoán e Ana, e con dous auxiliares máis: Mónica e Ramón. Ningún deles supera os 25 anos de idade, a excepción de Ana que despois de 30 anos de servizo de noite está a punto de xubilarse. Mercedes aceptou este traballo porque lle permitía gañar algún diñeiro e continuar estudando polas mañás. Aínda que supuxo que sería algo duro, tamén tiña as súas vantaxes. Agora Mercedes está no hospital: leva seis noites seguidas traballando (a semana próxima ten exames e necesita tempo libre) e estudando durante o día. Aquela xornada empezara moi atafegada porque as tarefas habituais complicáranse. Mentres realizaban a rolda diaria (control de constantes, medicamentos, etc., aos 56 pacientes que había na planta) tiveron que atender novas peticións de 18 enfermos: problemas de sono, necesidades, comida, etc.

Sobre as tres da madrugada a sala parecía calmada e decidiron cear algunha cousa. O hospital dispón dunha saliña de descanso para o persoal sanitario que está no centro da planta e comunica con recepción. É un recinto de reducidas dimensións no que hai dúas pequenas cadeiras de brazos e unha mesa de noite. A neveira e o microondas están en dous sitios máis afastados (o almacén e a cociña). Mercedes e os seus compañeiros aproveitan o momento da cea para reunirse na saliña de descanso e falar, pero como non dispoñen de asentos para os cinco sempre hai alguén que adoita quedar de pé.

Seguindo os consellos de Ana, Mercedes traía para cear, ademais do bocadillo, un guisiño de carne nunha friameira (perdera cinco quilos en medio ano). Non obstante, despois de derrubarse no sofá, por non ir ata a cociña quentalo, optou por comer o bocadillo con chourizo de sempre. Transcorridos dez minutos, xusto cando Xoán

empezaba a contar que rompera coa súa moza porque non tiñan tempo para verse, volveron soar dous timbres. Un dos casos era urxente e Ana deu instrucións para que se localizase o médico de garda. Despois de varias chamadas (Mercedes equivocouse dúas veces de teléfono) lograron dar aviso ao médico. Mentres tanto, Mónica e Ramón foron atender o outro paciente e encontráronse con outro problema: tiñan que cambiar a roupa da cama e, coma sempre, a quenda anterior non deixara sabas de reposto. Mercedes tivo que ir buscalas a outra sección do hospital.

Cando todo volveu á normalidade, os cinco compañeiros encontráronse de novo na sala, pero ninguén rematou de cear. Tomaron un café ben cargado (para máis dun era o quinto da noite) e volveron ás súas tarefas habituais.

Caso práctico. Factores de risco

- Traballar demasiadas noites seguidas e, ademais, non respectar as horas de sono diarias recomendables (7 ou 8 horas).
  Medidas preventivas 5 e 8.

- Falta de organización en relación co tempo de descanso e de comidas do persoal que está traballando a quendas.
  Medida preventiva 2.

- Exceso de anos acumulados traballando pola noite de forma continuada. Hai que ter en conta a idade das persoas no momento de planificar o traballo a quendas.
  Medidas preventivas 3 e 7.

- Establecer un horario de traballo nocturno demasiado longo.
  Medida preventiva 4.

- Non dispoñer de instalacións adecuadas para comer (ausencia de cadeiras, mesa pequena, situación dos electrodomésticos en distintos lugares, etc.).
  Medida preventiva 2.

- Exceso de traballos programados e non programados durante a noite e falta de planificación nos recursos (ausencia de sabas, falta de persoal médico e sanitario, etc.).
  Medida preventiva 8.

- Comer mal e de forma irregular (predominio de bocadillos e comidas frías) e abusar da cafeína (cafés e colas).
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Estudar o caso práctico e tratar de ver cales son os factores de risco laboral que poden xerar problemas de saúde nos personaxes.

Proposta: Esta actividade pódese realizar en dúas fases. Na primeira, por grupos reducidos de 3 ou 4 persoas, elaborarase unha lista dos posibles riscos detectados no caso práctico. A segunda parte da actividade consistirá en reunir todo o grupo-clase para poñer en común as conclusións extraídas.

2. Organizar un debate sobre o traballo a quendas e nocturno, a partir da reflexión que fai Mercedes no primeiro parágrafo do caso práctico.

Proposta: Os alumnos individualmente reflexionarán arredor da pregunta: Que motivos levan a Mercedes a pensar e a actuar deste xeito (mal humor, fatiga, sono, pelexa, etc.)? Posteriormente, e dividindo a clase en dous grupos, establecerase unha lista de vantaxes e desvantaxes do traballo a quendas e nocturno. Despois, realizarase un debate onde cada un dos grupos, mediante dous ou tres representantes e contando co apoio do resto do grupo, defenderá unha postura a favor ou en contra.

3. Explicar individualmente por escrito os recursos que cada alumno e alumna utiliza para poder conciliar mellor o sono en horas distintas ás habituais; estas ideas discutiranse, posteriormente, en grupo. O obxectivo desta actividade é que o alumnado, a través da súa propia experiencia, identifique as dificultades que teñen as persoas que traballan a quendas ou de noite no momento de durmir e distinga que cada individuo dispón de solucións particulares ante estes problemas.

Proposta: Cada alumno deberá realizar unha lista detallando que tipo de recursos emprega cando, despois de pasar unha noite sen durmir (unha fin de semana "de marcha", exames, preocupacións, etc.) necesita descansar durante o día, como por exemplo: baixar as persianas ao máximo, pedir aos familiares que non fagan moito ruído, poñer o volume da televisión moi baixiño, etc. Unha vez que o alumnado escriba as súas ideas, darase paso a expoñelas na clase e a discutilas entre todos coa axuda dun moderador que conduza o grupo.

4. Entrevistar persoas coñecidas (familiares, amigos veciños, etc.) que exerzan distintas profesións e que traballen a quendas ou con horario nocturno.

Proposta: Os alumnos, por parellas, confeccionarán unha lista de profesións, pertencentes a distintos sectores de actividade, onde se traballe a quendas (transporte, industria, sanidade, comercio, artes gráficas, alimentación, etc.). Despois buscarán persoas do seu ámbito que traballen nunha destas profesións e, a través dunha conversación informal, deberán obter información sobre o seu traballo: tipos de horario, descansos que realizan, satisfacción laboral, anécdotas, etc. Posteriormente, dedicaranse unha ou dúas sesións a entrevistar algunha destas persoas na propia aula, para que todo o grupo-clase poida coñecer con máis detalle as características do seu traballo.

5. Formular un debate sobre as consecuencias que pode ter para a saúde dos personaxes descritos no caso práctico a forma de comer e o tipo de alimentos que toman. A discusión tamén pode facerse extensiva ás tan habituais "comidas rápidas" que a maioría de persoas, e máis os mozos, adoitan facer hoxe en día.

Proposta: Dividirase a clase en pequenos grupos e, despois de recoller información sobre dietética e traballo nocturno en documentos especializados, os alumnos elaborarán dúas listas. Por un lado, os alimentos que consideren máis prexudiciais para a saúde se se consomen en exceso (café, alcohol, embutidos, pastas, galletas, etc.) e, por outro, aqueles que serven para manter unha dieta máis equilibrada (froitas, verduras, etc.), especialmente

para aquelas persoas que teñen un horario de traballo a quendas. Despois, propoñerase un debate sobre a pregunta enunciada ao comezo da actividade. Igualmente, na discusión haberá que ter en conta outros factores como: pouco tempo para comer, "saltar unha comida", "picar" continuamente, etc. Estas cuestións iraas introducindo o profesor a medida que transcorra o debate.

6. Visitar un hospital e entrevistar o persoal que traballa de día e o que traballa de noite, co fin de poder constatar as diferenzas que se producen en relación coa satisfacción no traballo.

Proposta: Os alumnos, divididos en pequenos grupos, repartirán a actividade: uns dedicaranse ao persoal das mañás e outros ao das noites. Cada grupo realizará unha entrevista e formularalle as mesmas preguntas ao persoal das dúas quendas: tipos de tarefas, dificultades do traballo, actividades extralaborais que teñen, etc. Despois compararanse as distintas opinións, estableceranse as diferenzas e valorarase o grao de satisfacción no traballo que teña, en xeral, cada un dos grupos entrevistados.

Traballo con carretillas automotoras

O traballo de manipulación de cargas con carretas elevadoras de forquita require moita atención ás normas de seguridade, posto que as tarefas que se realizan con estes vehículos entrañan unha especial perigosidade, tanto para as persoas que as manexan como para as que traballan ao seu redor. A continuación, resumimos as medidas de prevención de accidentes máis significativas. As normas que se presentan están relacionadas coa organización dos lugares de traballo (sinalización, dimensións de corredores, condicións do chan, etc.) e coa forma de utilizar as carretas.

Medidas preventivas

1. Só poderán conducir carretillas automotoras as persoas autorizadas que recibisen unha formación específica de seguridade na utilización de tales equipos; está prohibida a súa condución aos menores de 18 anos.
2. As carretillas deben estar acondicionadas cunha estrutura de protección ante posibles desprendementos de materiais e tamén da súa posible envorcadura, é obrigatorio o emprego do cinto de seguridade.
3. Non deben empregarse carretillas con motor de combustión en zonas de traballo, salvo se se garante unha cantidade suficiente de aire que non supoña riscos para a saúde das persoas que alí traballan.
4. Respectar a carga nominal que pode transportar a carretilla e evitar que a forquita sobresaia do palé. Igualmente, hai que asegurar e suxeitar ben a carga para evitar que se desprace ou caia da carretilla.
5. Recoller o material introducindo a forquita a fondo baixo a carga, elevala un pouco (15 cm) e inmediatamente inclinar o mastro cara a atrás. Limitar o tamaño e a altura da carga para ter unha boa visibilidade.
6. Extraer a carga do estante e baixala inmediatamente ao nivel do chan antes de manobrar, deste xeito diminuirase o risco de xiro da carretilla.
7. Inspeccionar diariamente os principais elementos de seguridade da carretilla: o estado dos pneumáticos, freos, sistemas de elevación e de inclinación do mastro, sinal visual e acústico, etc.
8. Os chans dos locais deben ser resistentes, fixos, estables e non esvaradíos, sen irregularidades nin pen-

dentes perigosas. As ramplas que se utilicen para salvar pequenos desniveis deben estar ancoradas ao chan para evitar desprazamentos. En ningún caso se deben formar ramplas acumulando materiais, como por exemplo ladrillos, aínda para traballos moi ocasionais.

9. As vías de circulación das carretillas deben estar ben delimitadas (franxas continuas de cor branca ou amarela), ao igual que a zona reservada para os peóns e para o persoal que traballe nas súas proximidades. A anchura dos corredores ten que permitir a dobre circulación de vehículos; se non é posible, débese obrigar a circular nunha soa dirección; é recomendable que a anchura do corredor sexa igual á do vehículo incrementada nun metro. Hai que evitar as curvas pechadas e de limitada visibilidade: é importante que as intersecciónns dos corredores dispoñan de chafráns de 45° para facilitar a visibilidade.

10. Parar a carretilla nos cruzamentos sen boa visibilidade e tocar a bucina se é necesario. Igualmente, nestas zonas é aconsellable instalar espellos que faciliten a visión. Todas as carretillas deben dispoñer de sinalización luminosa de advertencia de perigo mentres circulan.

11. Circular coa forquita baixa, a uns 15 cm do chan, lentamente e respectando as normas de circulación: máximo a 10 km/h, no interior dos locais, e a 20 km/h nos exteriores. Nas vías por onde pasen as carretillas colocaranse os correspondentes sinais de seguridade.

12. En pendentes descendentes e con carga é conveniente circular marcha atrás, mirando nesa dirección e prestando especial atención á condución.

13. Non permitir que suban outros compañeiros ao lado ou na forquita da carretilla: o sobrepeso pode provocar a envorcadura do vehículo. Do mesmo xeito, as persoas transportadas ou izadas poden sufrir graves caídas.

14. Estacionar sempre as carretillas nas zonas que teñan asignadas e non deixalas no medio de corredores ou outros lugares onde poidan resultar perigosas. Antes de baixar da carretilla, deixala ben freada e quitar a chave de contacto; deste modo evitarase que outras persoas poidan utilizalas.

Caso práctico

"Como me gustaría conducir unha carreta", pensa Serxio mentres mira aparvado unha carretilla de transporte elevadora. Serxio é un novo estudante de FP que está rematando os estudos de técnico electricista. Hai dous meses que está facendo prácticas na sección de mantemento dunha empresa que produce material de escritorio. A fábrica dispón dunha gran nave para gardar e distribuír a súa produción (grampadoras, "dimos", trades, etc.) e o rapaz ten que axudarlle a dous electricistas da casa a cambiar toda a iluminación do recinto. Dende que chegou ao almacén, o traballo que se realizaba coas carretillas chamoulle moito a atención. As persoas que as conducían eran realmente hábiles manexándoas: en concreto, Lucía e Pascual eran os máis destros. Un día, mesmo presenciou unha competición entre eles: tratábase de coller as caixas de grampadoras que estaban almacenadas nos tres pisos de dous estantes e levalas, no menor tempo posible, ata o camión de transporte. Que barbaridade, as carretillas ían que zumbaban polos corredores! Pero, o máis emocionante foi cando, outro día, Serxio conseguiu convencer a Pascual de que o izase na forquita da carreta para cambiar un foco de luz que estaba estragado. Agora, o rapaz encóntrase nunha zona do almacén contemplando unha carretilla que alguén deixou mal aparcada no corredor. Os seus compañeiros foron comer e el rematou de recoller as ferramentas. Achégase á carretilla e ve que ten a chave posta. Serxio decide que é a súa oportunidade e que non pode pasar nada se sobe á carretilla e a conduce un pouquiño: o que máis ilusión lle fai é subir e baixar a forquita. Non o pensa máis, dun brinco monta no asento do vehículo e pono en marcha. A carretilla está moi preto dun cruzamento de corredores e Serxio diríxese cara a alí.

Naquel momento, Lucía estábase aproximando ao mesmo cruzamento, por outro corredor, conducindo unha carretilla. Levábaa tan cargada que tiña que ir sacando a cabeza polo lateral para poder ver con claridade por onde circulaba. No momento en que apareceu a carretilla de Serxio pola intersección, Lucía encontrábase a poucos metros dela. Xusto nese instante, estaba mirando e tivo tempo de decatarse do perigo. Agarrouse forte ao volante e apertou o freo a fondo. Tras unha forte sacudida, a carretilla detívose a escasa distancia da outra. Lucía golpeou lixeiramente a cabeza cunha barra da carretilla e todas as caixas que transportaba caeron ao chan. Serxio non saía do seu asombro. Pálido e asustado baixou da súa desexada carreta elevadora e dirixiuse cara a Lucía. Aínda non sabía exactamente que pasara e só acertaba a balbucir: "síntoo moito, síntoo moito...".

Caso práctico. Factores de risco

- Conducir sen a correcta visibilidade debido ao exceso de carga e non suxeitar adecuadamente as caixas transportadas.
  Medidas preventivas 4 e 5.

- Conducir unha carretilla automotora sen ter a autorización correspondente nin a formación adecuada para poder facelo (é o caso de Serxio).
  Medida preventiva 1.

- Utilizar a forquita elevadora da carretilla para izar unha persoa.
  Medida preventiva 13.

- Deixar posta a chave de contacto da carretilla.
  Medida preventiva 14.

- Deixar a carretilla estacionada nun lugar que non lle corresponde.
  Medida preventiva 14.

- Non deseñar as zonas de almacenamento con esquinas achafranadas a 45° para facilitar a visibilidade dos vehículos.
  Medida preventiva 9.

- Ausencia de espellos nos cruzamentos perigosos. *Medida preventiva 10.*
- Conducir as carretillas con excesiva velocidade e non respectar os sinais de limitación situados nas vías de circulación (competición entre Lucía e Pascual). *Medida preventiva 11.*

Actividades de axuda para o profesorado

1. Ler o caso práctico e descubrir cales son as causas, directas e indirectas, que teñen relación co accidente do almacén.

Proposta: Os alumnos, individualmente, analizarán o caso práctico e anotarán nun primeiro apartado as incorreccións que detecten no almacén da empresa. Despois, nun segundo apartado, puntualizarán cales son os factores que interviñeron máis directamente no accidente das carretillas. Para finalizar, levarase a cabo unha posta en común na que cada un expoñerá as conclusións ás que chegou e tratarán de unificalas nunha soa proposta.

2. Escenificar na clase os posibles finais que pode ter o caso práctico despois do accidente. Débense ter en conta as distintas reaccións dos personaxes e tamén as medidas que deberían implantarse ou respectarse para previr os accidentes coas carretillas elevadoras.

Proposta: A partir do caso exposto, cada alumno redactará un posible final para a historia inventando como reaccionan Serxio, Lucía, Pascual ou o xefe de almacén ante ao accidente (non facer caso, esixindo máis normas de seguridade, formación, etc.). Igualmente, o guión debe incluír que tipo de medidas poden propoñer tanto os traballadores como a organización da empresa para intentar que non se volvan producir accidentes. De entre todos os "finais", escolleranse dous ou tres ao azar para representalos mediante a técnica do *roleplaying.* Para iso, algúns alumnos representarán o papel dos personaxes do "final" das historias seleccionadas e escenificarano.

3. Deseñar un esbozo dun almacén imaxinario no que queden patentes as normas básicas de circulación e sinalización dos vehículos e dos peóns.

Proposta: O profesor proporcionaralles aos alumnos información básica sobre o tema. A continuación, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles pensará nun almacén (papel, compoñentes electrónicos, comestibles, etc.) e deseñará un plano no que queden sinalizadas as zonas destinadas ao almacenamento, o percorrido que deben realizar as carretillas elevadoras, as diferentes zonas de carga e descarga, as vías de paso para peóns, etc. Por último, cada grupo explicaralle ao resto de compañeiros o proceso e a xustificación do seu deseño.

4. Visitar unha nave industrial que dispoña dunha zona de almacenamento ben organizada para que os alumnos, mediante unha entrevista a un traballador ou traballadora, coñezan directamente que é, como funciona e que utilidade teñen as carretillas automotoras e, paralelamente, contrasten o esbozo realizado na actividade anterior co establecido nun almacén real.

Proposta: Os alumnos realizarán unha visita guiada por unha persoa do almacén que comentará o funcionamento da carretilla (sen carga, en operacións de recollida, extracción e elevación de cargas, etc.), normas básicas de uso (circular marcha atrás, coa forquita baixa, etc.) e dispositivos de seguridade (sinal acústico, cinto de seguridade, etc.). Na segunda parte da visita, o guía explicará temas sobre sinalización, normas de circulación, zonas específicas de traballo, estado de chans e ramplas, etc. Os alumnos compararán a información recibida co plano que eles deseñaran e poderán corrixir os posibles erros de deseño cometidos.

5. Concibir, no terreo da ficción, ideas orixinais que poidan axudar a mellorar a seguridade nos traballos de manipulación de cargas con carretillas elevadoras, co obxectivo de que os alumnos amplíen, dunha forma lúdica, as propostas que poidan ter sobre a seguridade e a saúde no traballo e afonden máis no concepto da prevención de riscos.

Proposta: Partindo da pregunta: Como mellorar a seguridade no traballo realizado con carretillas elevadoras?, os alumnos, por parellas, farán unha lista con todo aquilo que imaxinen que pode optimizar o uso das carretillas e favorecer as persoas que traballan con elas: un teito solar como enerxía alternativa, un radar para evitar choques nos cruzamentos, algún invento para darlle máis estabilidade, melloras ergonómicas, etc. Tamén propoñerán ideas para mellorar o ámbito inmediato de circulación das carretas (ramplas, vías de circulación, cruzamentos, sinalización, etc.).

Presentaranse todas as ideas ao resto de parellas na clase e, entre todos, valoraranse en función da súa creatividade, funcionalidade, innovación, orixinalidade, confort da persoa que conduce a carretilla, seguridade, custo económico, etc. De entre todas elas, seleccionaranse as dúas mellores.

Transvasamento de substancias químicas

Nas operacións de transvasamento de substancias químicas, especialmente cando se trasladan dun envase a outro produtos ou preparados perigosos, é cando se producen a maioría dos accidentes: queimaduras, intoxicacións, incendios, etc. A orixe destes problemas adoita ser, case sempre, o descoñecemento dos efectos nocivos das substancias que se manipulan e a ausencia de prácticas de traballo seguras. Calquera acción preventiva do risco químico debe basearse na información e sinalización da perigosidade dos produtos, no deseño dos locais, dos equipos e das instalacións e no establecemento de sistemas seguros de traballo. A continuación presentamos unha serie de medidas que poden axudar a previr accidentes en operacións de transvasamento de substancias químicas que son aplicables tanto nas grandes industrias como nas pequenas empresas ou laboratorios.

Medidas preventivas

1. Ter información sobre as características dos produtos químicos antes de iniciar calquera operación con eles: perigosidade, normas de seguridade, etc. Hai que consultar as etiquetas dos envases e as fichas de datos de seguridade.
2. Establecer procedementos de traballo escritos que permitan realizar as operacións de transvasamento con seguridade. Ofrecer programas formativos para que o persoal que traballa con substancias químicas adquira coñecementos e hábitos de traballo que lle permitan un comportamento cada vez máis seguro.
3. Transvasar, na medida do posible, pequenas cantidades de produtos; no caso contrario, hai que empregar unha zona específica para iso. As substancias perigosas débense transvasar en lugares fixos, ventilados e con control de derramos, limitando as operacións manuais ás mínimas posibles.
4. Evitar o transvasamento de substancias por vertedura libre, salvo para envases de pequena capacidade. Débense utilizar embudes para encher recipientes que teñan a boca estreita, transvasar por gravidade (vertedura dunha substancia dende un recipiente que estea máis alto ca outro) utilizando unha billa reguladora do caudal ou ben empregar sistemas mecánicos de bombeo.
5. Facilitar o manexo (inclinación) de recipientes de tamaño mediano (10-20 litros) instalando sistemas de basculación mecánica, sempre que tamén dispoñan dunha billa para efectuar os transvasamentos.
6. Cerrar sempre os recipientes unha vez extraída a cantidade de produto que se necesita e volver deixar o envase no mesmo lugar onde estaba almacenado.
7. As substancias inflamables e tóxicas deben transvasarse en lugares ben ventilados e, preferentemente, baixo sistemas de extracción localizada que capten os contaminantes que se desprendan no seu mesmo punto de emisión.
8. Empregar sistemas mecánicos para pipetear e dosificar pequenas cantidades de líquidos (peras, émbolos ou bombas).
9. Dispoñer de sistemas de visualización ou indicadores de nivel para saber cando se está completando a carga dun recipiente e dese xeito evitar derramos ou salpicaduras.
10. Non absorber os derramos de substancias perigosas con trapos ou papel, aínda que se leven luvas; hai que prever substancias neutralizadoras para cada caso e abundante auga para a limpeza. En ningún caso se deben empregar serraduras para absorber líquidos inflamables, posto que é un po combustible e aumentaría a inflamabilidade.
11. Utilizar luvas resistentes ao produto químico transvasado e pantalla facial para evitar contactos con esas substancias, especialmente coas corrosivas.
12. Transvasar a velocidades lentas, evitando as salpicaduras e as proxeccións, cando se trate de líquidos ou pos inflamables. As cargas electrostáticas que se xeran nas operacións de fricción entre materiais diferentes constitúen un perigoso foco de ignición.

Igualmente, hai que evitar que se formen atmosferas perigosas no interior dos recipientes eliminando a entrada masiva de aire: encher os recipientes dende o fondo empregando embudes adecuados para iso e aplicar, cando sexa necesario, sistemas de inertización (por exemplo, nitróxeno).

Caso práctico

Mariña abre a porta dun cuarto que hai xunto ao laboratorio da escola onde ela e Óscar, o rapaz que a acompaña, están estudando o primeiro ano de Químicas. Este cuarto úsase como almacén e nel gárdanse todos os materiais que os estudantes necesitan para as prácticas.

—Óscar, acende a luz que aquí non se ve nada —di Mariña ao entrar—. O recinto ten unhas dimensións moi reducidas e non dispón de ningunha ventá.

Unha vez no seu interior, os rapaces pechan a porta e Óscar pregúntalle a Mariña:

—Que é o que dixo o "profe" que temos que preparar para as prácticas desta tarde?

—Sempre estás nos biosbardos, Óscar —responde a rapaza—. Menos mal que eu o anotei. Hai que levar clorhídrico, etanol, hidróxido sódico e éter.

—Mira, o clorhídrico está neste estante —di Óscar—. Vaia garrafón! Mentres eu o poño neste outro recipiente, ti buscas o etanol.

Óscar colle o bidón de clorhídrico, ábreo e pono no chan xunto a outro envase máis pequeno. Nese momento, dáse conta de que non poderá facer doadamente o transvasamento porque o garrafón custa moito manexalo e a boquilla de entrada do outro bidón é moi estreita. Coméntallo a Mariña, mentres fisga en busca de algo que lle solucione o problema.

—Xa o teño! —di Óscar mostrando unha cubeta de plástico rectangular que tiña na man—. Aproveitarei que isto ten unha canle de desaugadoiro no vértice e utilizareino coma se fose un embude.

—Coidado, o clorhídrico é perigoso! —responde Mariña—. Liches a etiqueta? Deberías poñer luvas.

—Non fai falta. Isto é pouca cousa e fágoo nun momento.

Óscar pon a cubeta sobre o chan, colle o bidón de clorhídrico coas dúas mans, inclínao e empeza a verter o líquido sen ningún coidado. O abundante chorro que sae golpea contra o fondo da cubeta producindo pequenas salpicaduras que caen sobre a man esquerda de Óscar. O rapaz nota de inmediato as queimaduras e lanza un exclamación de dor.

Mariña naquel momento estaba acabando de encher unha botella co etanol doutro envase que tiña a boquilla en forma de "bico". Sorprendida polo berro de Óscar, Mariña solta o envase do etanol e este derrámase por enriba do armario dos produtos inflamables sobre o que estaba realizando o transvasamento. Asustada, diríxese cara a Óscar e dille que ten que poñer inmediatamente abundante auga na man. Os dous estudantes saen do pequeno almacén e van cara á fonte de auga que hai instalada no laboratorio de prácticas. Óscar, coa man debaixo da billa, queda alí e Mariña volve ao cuartiño para recoller os "estragos" e rematar o traballo que lles encargaran. Mentres está acabando de recoller o etanol co papel secante que collera do laboratorio empeza a sentirse un pouco mareada.

Sae do almacén e apóiase na parede do corredor. O profesor de prácticas vea e comenta:

— Acontece algo? Estás moi pálida.

— Verá, resulta que...

Caso práctico. Factores de risco

- Transvasar nun lugar inadecuado, como o almacén, que ademais non dispón de sistemas de ventilación nin de control de posibles derramos.
  Medidas preventivas 3 e 7.
- Inexistencia de instrucións concretas e escritas de como transvasar substancias perigosas con seguridade.
  Medida preventiva 2.
- Non ler as etiquetas dos produtos e manipular substancias perigosas.
  Medida preventiva 1.
- Transvasar "de golpe" un produto perigoso, o que xera as conseguintes queimaduras (caso de Óscar).
  Medidas preventivas 4 e 5.
- Non tapar inmediatamente os recipientes que conteñen substancias perigosas despois de manipulalos.
  Medida preventiva 6.
- Utilizar papeis para limpar un derramo dunha substancia inflamable.
  Medida preventiva 10.
- Almacenar de forma incorrecta substancias químicas perigosas.
  Medida preventiva 9.
- Non usar luvas nin lentes de pantalla protectora mentres se están manipulando produtos químicos.
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, identificar os erros que cometeron os protagonistas da historia en relación co transvasamento de substancias químicas e, posteriormente, indicar as diferentes alternativas aos devanditos erros.

Proposta: Os alumnos, formando grupos de 4 ou 5 persoas, analizarán o caso práctico. Deberán chegar a algunha conclusión sobre por que Óscar ten pequenas queimaduras e Mariña sofre un mareo. Posteriormente, establecerán que tipo de medidas preventivas se deberían ter en conta para que os accidentes descritos non chegasen a suceder.

2. Visitar unha empresa na que o transvasamento de produtos químicos sexa unha práctica habitual, co fin de constatar as medidas preventivas que se toman neste tipo de tarefas tanto en transvasamentos manuais,

como naqueles que se realicen mediante operacións mecánicas.

Proposta: O profesor seleccionará unha empresa na que se realicen habitualmente transvasamentos de produtos químicos (refinerías, laboratorios, etc.) e na que se sigan prácticas de traballo seguras. Os alumnos, divididos en grupos pequenos (3 ou 4 persoas), elaborarán unha "pauta de observación" co fin de seleccionar aqueles criterios que eles consideren oportunos e poder completala durante a visita á empresa. Na devandita pauta pode aparecer unha lista de aspectos como por exemplo: a existencia de etiquetas nos produtos, zonas específicas de transvasamento, equipos de protección persoal ou colectiva, elementos que se utilizan para a limpeza de produtos químicos derramados, etc. Unha vez finalizada a visita, cada grupo analizará os datos resultantes da observación e expoñeránselle as conclusións ao resto de grupos.

3. Elaborar un "decálogo", acompañado dun pequeno informe, onde aparezan as conclusións establecidas sobre as medidas preventivas que se levan a cabo en empresas nas que se transvasen produtos químicos.

Proposta: Unha vez analizados os datos obtidos da visita á empresa, cada grupo elaborará un decálogo onde queden reflectidos os 10 principios básicos de actuación para transvasar de forma segura e correcta as substancias químicas. A continuación, entre todos os grupos escollerán as 10 normas máis representativas para deseñar un cartel sensibilizador con cada unha delas, que conste de: debuxos, slogan, iconas, anagramas, etc. e distribuiranse por todo o centro ou en zonas específicas de traballo (aulas-taller, laboratorio, etc.).

4. Buscar noticias ou artigos en entidades especializadas (hemeroteca, biblioteca, etc.) sobre accidentes de traballo ou enfermidades profesionais producidas pola ausencia de prácticas de traballo seguras no transvasamento de substancias químicas.

Proposta: En pequenos grupos os alumnos buscarán información en artigos de prensa, revistas especializadas, etc. sobre accidentes acontecidos debido ao transvasamento incorrecto de produtos químicos, tanto manual como mecánico (queimaduras, incendios, intoxicacións, etc.). Coas noticias seleccionadas os grupos discutirán sobre cales puideron ser as causas do accidente e como se poderían evitar. Tras unha breve exposición da noticia escollida por cada grupo, debaterase na clase e discutiranse as causas e solucións.

5. Simulación de diferentes situacións de transvasamento segundo as propiedades das substancias químicas que se utilicen.

Proposta: Os alumnos recollerán información sobre como se debería actuar en caso de transvasamento de produtos inflamables, corrosivos, irritantes, sensibilizantes, etc., que equipos de protección individual ou colectiva deberían utilizarse en cada situación, medidas de actuación en caso de derramo ou de contacto coa pel ou mucosas, etc. A clase dividirase en grupos de 3 ou 4 persoas e, a partir da información recollida, simularán accións de transvasamento. Por un lado, actuarán de forma correcta (cos equipos de protección individuais correspondentes e con prácticas de traballo seguras, segundo a substancia que se queira transvasar) e, polo outro, farán simulacións onde por descoñecemento ou por falta de hábitos de traballo seguros se dean situacións de perigo. Finalmente, o resto de compañeiros compararán as accións correctas e as incorrectas coa súa propia forma de traballo persoal (no laboratorio, na casa, en talleres, etc.).

Traballos en talleres de carpintería

A continuación describimos un conxunto de normas básicas de seguridade, aplicables tanto en pequenos talleres de carpintería como en industrias de segunda transformación da madeira, que poden servir de axuda para previr os accidentes que se producen neste sector (cortes, amputacións, intoxicacións, problemas na pel, etc.). É importante recordar que a maioría destes accidentes son ocasionados polas máquinas de traballo que se utilizan nos talleres: tupís, cepilladoras, serras, prensas, etc. Estas máquinas están consideradas moi perigosas (elementos cortantes de doado acceso, ruído, velocidade de movemento...), polo que, en todo momento, hai que ter en conta a lexislación especial de seguridade á que están sometidas. Outros riscos que se producen nos talleres de carpintería proveñen do tipo de empresa que predomina no sector. Acostuman ser pequenas industrias, de orixe familiar, que aglutinan, nun mesmo local de dimensións reducidas, as seccións de almacenamento (madeiras, fibras, etc.), mecanizado (máquinas) e acabados (vernices, colas, etc.), favorecendo en gran medida a posibilidade de que se orixinen incendios ou enfermidades causadas polos contaminantes químicos.

Medidas preventivas

1. Usar máquinas e ferramentas seguras que teñan o marcado CE. As máquinas perigosas só as utilizarán as persoas designadas, formadas para manexalas e que estean informadas dos seus perigos.
2. Utilizar as máquinas de acordo coas instrucións do fabricante e só naqueles traballos para os que foron deseñadas.
3. Prohibir os traballos a menores en serras, prensas, tupís, ou calquera outra máquina perigosa.
4. Protexer a parte cortante das máquinas con resgardos que lles impidan aos operarios o acceso directo ás zonas perigosas.
5. Manter as distancias adecuadas entre as máquinas, de maneira que a actividade que se realiza poida facerse con comodidade e se eviten situacións inseguras (empuxóns ao pasar, exceso de ruído, etc.).
6. Sinalizar no chan a zona que pode ser invadida por partes que se despracen das máquinas.
7. Instalar sistemas de captación e aspiración localizada nas máquinas e ferramentas de arranque de labras. Tamén se instalarán sistemas de extracción localizada nos lugares onde se orixine po (zona de lixado), vapores (zona de vernizado), fumes, néboas e partículas en suspensión.
8. Ter unha boa ventilación natural nos locais e, se non fose posible, ou fose insuficiente a extracción localizada, deberanse utilizar os equipos respiratorios de protección individual para evitar os riscos que producen as substancias tóxicas para a saúde (pinturas, vernices, catalizadores, disolventes ou pegamentos).
9. Eliminar a sucidade, papeis, po, labras, graxas, desperdicios e obstáculos cos que se poida tropezar ou esvarar e retirar os obxectos innecesarios, envases ou ferramentas que non se estean utilizando. Manter ordenadas as ferramentas en paneis ou caixas.
10. Examinar periodicamente as instalacións eléctricas e non utilizar maquinaria ou ferramentas eléctricas que sufrisen un forte golpe ou estean afectadas pola humidade, ata que as revise un especialista. Todas as máquinas deben dispoñer de posta a terra, en combinación con interruptores diferenciais de sensibilidade adecuada, agás as que estean protexidas por dobre illamento ou alimentadas por un transformador de separación de circuítos.
11. Evitar o contacto de substancias químicas coa pel (vernices, colas...) utilizando mesturadores, paletas, luvas protectoras, etc.
12. Planificar o traballo e prever os imprevistos, evitando as présas e a prolongación excesiva da xornada laboral. No caso de que se necesite aumentar o tempo de traballo, hai que compensalo con descansos adicionais.

13. Impedir e desaconsellar condutas competitivas entre os traballadores. Do mesmo xeito, hai que marcar prioridades de tarefas evitando solapamentos e interferencias entre os operarios.

Caso práctico

Elisa ten 16 anos e este verán rematou os seus estudos de Secundaria. Dende entón, traballa nun pequeno taller de carpintería que o seu pai ten na vila. Entusiásmalle esta actividade e a súa intención é continuar o negocio familiar. O próximo curso, seguindo os pasos do seu primo Alberto, ingresará nun centro de Formación Profesional para perfeccionar os seus coñecementos sobre carpintería e ebanistería.

Alberto rematou os seus estudos hai tres meses e, na actualidade, tamén estaba traballando no taller. Elisa non cabía en si de contenta cando soubo a noticia; os dous medraron xuntos e a carpintería fora para eles o perfecto lugar de xogos da súa infancia: debuxar coas serraduras, construír xoguetes, pintar, etc.

Non obstante, contrariamente ao que ela imaxinara, dende que Alberto entrou no taller non facía máis que discutir e estar de mal humor. Todo empezou aos quince días da súa chegada, como consecuencia duns comentarios que lle fixo a Filipe, o pai de Elisa. Díxolle que deberían pensar en cambiar un pouco as instalacións e as máquinas para traballar con maior comodidade e de forma máis segura. Insistiulle moito na serra de cinta que, tal como estaba situada no medio do taller e, ademais, sen ningunha protección, representaba un perigo para todos. Felipe, lonxe de escoitalo, quitoulle importancia ao asunto e contestoulle que se durante vinte anos as cousas estiveran así, agora non tiñan por que cambialas e, entre risas, engadiu que, ademais, un bo profesional da "madeira" mídese polos dedos que lle faltan da súa man. Alberto sentiuse moi desairado por aquela resposta e, a partir de entón, cada día volvía ao "ataque" sobre distintas cousas: que se o chan estaba cheo de po, que se nunca ventilaban o local, que se as ferramentas nunca estaban no seu sitio, etc.

Elisa tamén o tomaba a broma e "amolábao" como cando eran pequenos, dicíalle que volvera moi "sabichón" da escola e que non era para tanto: para ela a carpintería era un pouco "cutre", pero entrañable.

Non obstante, nunha ocasión molestouse moito porque Alberto a obrigou a deixar de traballar coa serra de cinta dicindo non sei que da idade e de que non estaba preparada para iso. E ese mesmo día sucedeu o accidente. Filipe retounos aos dous: tratábase de saber quen era capaz de vernizar, de forma pulida, o maior número de caixóns durante a mañá. A Elisa encantoulle o xogo e, aínda que Alberto non puxo moita atención, ela púxose rapidamente en marcha. Nunha das carreiras que fixo para ir en busca dun caixón, Elisa esvarou por culpa das serraduras que había no chan e caeu sobre a serra de cinta. O seu brazo esquerdo impactou de cheo contra a folla afiada da máquina e produciu un gran corte.

Pasaron uns días e Elisa, tras ser atendida no hospital, xa se está repoñendo das súas feridas. Filipe, con aire apesarado, está falando con Alberto no taller sobre como mellorar a seguridade no traballo.

Caso práctico. Factores de risco

- Dispoñer, para traballar, dunha máquina perigosa sen as debidas proteccións de seguridade (serra de cinta).
  Medida preventiva 4.
- Permitir que un menor traballe cunha máquina perigosa.
  Medida preventiva 3.
- Ausencia de ventilación no local e de sistemas de extracción localizada de absorción do po da madeira.
  Medidas preventivas 7 e 8.
- Desorde e limpeza deficiente do local de traballo.
  Medida preventiva 9.
- Non utilizar as correspondentes proteccións individuais para cada traballo específico (luvas, máscaras, protectores auditivos, etc.).
  Medidas preventivas 8 e 11.
- Non planificar o tempo de traballo e consentir a competencia de tarefas entre os operarios.
  Medidas preventivas 12 e 13.
- Utilizar máquinas de traballo que non estean homologadas (adecuadas á normativa de seguridade) e que non dispoñan da marca CE.
  Medida preventiva 1.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco existentes no taller de carpintería e descubrir cales foron as causas que produciron o accidente.

Proposta: Despois de ler o caso, os alumnos individualmente identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco existentes no taller familiar. A continuación, en grupos de 4 ou 5 persoas, tratarán de unificar os factores de risco de cada alumno e xerarquizalos segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva e discutirase abertamente ata chegar aos factores de risco que a clase, en conxunto, considere máis relevantes para chegar á causa principal que orixinou o accidente.

2. Visitar un taller de carpintería ou unha industria de segunda transformación da madeira para realizar un estudo da maquinaria, os equipos e os lugares de traballo e os riscos relacionados con esta actividade.

Proposta: Os alumnos visitarán unha empresa ou taller de carpintería, previamente seleccionada polo profesor, co fin de observar e coñecer as características dunha empresa deste sector, as proteccións persoais e colectivas que se utilizan, os riscos que entraña a actividade, a sinalización existente, etc. Unha vez feita a visita, o profesor dividiraos en grupos de 3 ou 4 persoas e designaralles a análise dunha máquina (serra, tupí, cepilladora, etc.). Partindo da observación e das preguntas realizadas ao operario correspondente acerca do funcionamento,

dispositivos de protección, resgardos, etc., cada grupo elaborará un informe final e expoñerá as conclusións ao resto da clase.

3. Buscar noticias ou artigos especializados sobre accidentes de traballo ou enfermidades profesionais que se producisen entre persoas traballadoras do sector da transformación da madeira (carpinterías, ebanisterías, etc.).

Proposta: Os alumnos, individualmente, buscarán unha noticia relacionada cun accidente laboral no sector da carpintería ou con posibles problemas de saúde que padecen as persoas que traballan neste sector (atrapamento, amputacións, cortes, intoxicacións, etc.). A partir do caso escollido, os alumnos idearán posibles solucións e/ou alternativas a situacións propostas polo profesor, como por exemplo: Este accidente non acontecería se..., os riscos identificados son..., no sector de carpintería poderíanse evitar os accidentes se..., etc.

Todo iso pódese presentar en forma de árbore causal, onde esquematicamente quede reflectida a postura dos alumnos fronte a feitos reais.

4. Recompilar información mediante entrevistas sobre a evolución xeracional dos métodos e postos de traballo no sector da madeira.

Proposta: A clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles recompilará información acerca de anécdotas como... "cantos máis dedos amputados, mellor profesional se consideraba"..., trucos para realizar varias tarefas á vez ou traballar máis rápido, accidentes máis comúns, medidas preventivas, etc. mediante entrevistas informais a traballadores do sector. O interesante desta actividade é que cada grupo intente recompilar información de traballadores de diferentes idades (aprendices, profesionais que leven moitos anos no sector, artesáns, etc.), xa que cada un deles utiliza unhas técnicas, materiais, maquinaria e métodos de traballo diferentes. Finalmente, cada grupo expoñeralle ao resto da clase as súas conclusións e relacionaranse coa progresiva evolución do traballo e dunha cultura preventiva neste sector.

5. Realizar simulacros de diferentes situacións nas que se poidan producir accidentes durante o uso de maquinaria propia do sector da madeira.

Proposta: Os alumnos en grupos de 3 ou 4 persoas buscarán información co obxectivo de escenificar diferentes accidentes debidos ao uso incorrecto da maquinaria, á falta de protecciónes persoais ou colectivas ou a accións indebidas que puidesen entrañar risco. A continuación, o resto de alumnos comentará tanto os erros como as posibles medidas preventivas aplicables a cada situación. Finalmente, e coas suxestións de toda a clase, o grupo escenificador volverá repetir o simulacro, pero actuando correctamente.

Primeiros auxilios: hemorraxias

Continuando co tema dos primeiros auxilios, dedicamos a actual actividade didáctica ás hemorraxias, entendendo como tales calquera saída do sangue das canles normais do corpo humano. O obxectivo principal dos socorristas é evitar a perda de sangue da persoa accidentada, sempre que iso sexa posible. Non obstante, existen casos, como o das hemorraxias internas ou as do oído, nas que non se pode ou non se debe deter o fluído sanguíneo, polo que a actuación do socorrista será só preventiva e dirixida a evitar o empeoramento do estado de saúde da persoa lesionada.

Medidas preventivas

1. Deter a hemorraxia empregando, por orde, os métodos seguintes: a compresión directa, a compresión arterial ou o torniquete. Nun principio recorrerase

sempre ao primeiro sistema, utilizarase o seguinte en caso de que o anterior non teña éxito.

2. A compresión directa consiste en efectuar unha presión no punto de sangrado cun apósito o máis limpo posible (gasas, pano, un anaco de roupa, etc.) durante dez minutos, como mínimo, elevando á vez o membro afectado a unha altura superior á do corazón da persoa accidentada.

3. Aliviar a presión exercida sobre a ferida unha vez que transcorran os dez minutos, pero sen quitar nunca o apósito. Se se logra deter o fluído de sangue, hai que proceder a vendar a ferida e trasladar a persoa accidentada ao hospital. O método da compresión directa non se pode usar no caso de que a hemorraxia estea producida por unha fractura aberta de óso.

4. Combinar a compresión arterial co primeiro sistema, no caso de que non se consiga unha redución da hemorraxia. Para iso débese encontrar a arteria principal do membro afectado (brazo ou perna) e deter a circulación sanguínea nesa zona mediante unha compresión efectuada coas xemas dos dedos do socorrista. A compresión debe manterse ata a chegada da ambulancia ou o ingreso hospitalario da persoa accidentada.

5. Realizar un torniquete. Este sistema utilizarase só no caso de que os anteriores métodos non sexan eficaces ou cando o número de persoas accidentadas con lesións vitais supere o dos socorristas e non se poida atender de forma permanente cada un deles.

6. Aplicar o torniquete por enriba da ferida e no extremo do membro afectado, utilizando para iso unha vendaxe ancha. Exercer a presión necesaria para deter a hemorraxia e anotar a hora de colocación. O socorrista nunca afrouxará o torniquete.

7. Hemorraxias de oído por traumatismo cranial. Neste caso, a actuación do socorrista vai encamiñada a non mover a persoa accidentada e a facilitar a saída do sangue. Por iso, este tipo de hemorraxias non se debe deter e, controlando os signos vitais, procederase á evacuación urxente da persoa afectada cara a un centro sanitario con servizo de Neuroloxía.

8. Hemorraxias de nariz. Efectuar unha presión directa sobre a ventá nasal sanguenta e contra o tabique nasal e mantela durante un tempo mínimo de cinco minutos. Realizar esta operación inclinando a cabeza cara a adiante para evitar a posible inspiración de coágulos. Pasado este tempo, diminuír a presión e comprobar se a hemorraxia cesou. De non ser así, efectuarase un taponamento anterior cunha gasa mollada en auga osixenada. Se a hemorraxia non se detén, hai que evacuar a persoa accidentada a un centro sanitario.

9. Hemorraxias internas. Estas hemorraxias prodúcense no interior do organismo sen que o sangue saia ao exterior. Detéctanse porque a persoa accidentada presenta síntomas de *shock* (inconsciencia, suor fría...). Neste caso, débese evacuar urxentemente o afectado a un centro sanitario, controlando sempre os signos vitais (pulso, respiración e temperatura).

Caso práctico

Begoña ten 18 anos e estuda cerámica nun centro de formación de Artes Aplicadas situado nun vello edificio da cidade. Ela e outros compañeiros do curso quedaran pola tarde na sala-taller da escola para rematar un traballo que tiñan en común.

Begoña necesitaba pintura azulada para decorar un floreiro e foi buscala ao armario de material que estaba no distribuidor do outro lado da sala e preto da porta de entrada.

A rapaza ergueuse e dirixiuse cara a alí. Xavier, que estaba "toliño" polos seus ósos, aproveitou a ocasión e seguiuna coa mirada. Como a porta era de grandes dimensións e acristalada, continuou observando os seus movementos. Begoña estaba intentado alcanzar o bote de pintura pero, como estaba moi alto e ela era pequena, non chegaba a collelo coa man. Xavier seguía divertido a escena. Non obstante, intuíu o perigo cando viu que Begoña, cunha regra de debuxo, estaba desprazando o bote cara a fóra para facelo caer. Un movemento descontrolado de Begoña fixo que o bote caese de forma imprevista e non lle dese tempo para apartar. Protexeuse coa man, pero o bote chegou a golpeala na fronte e no nariz. Despois de notar o impacto, Begoña puxo as mans na cara, notou como sangraba e, asustada, xirouse cara aos seus amigos pedindo axuda.

Xavier foi o primeiro en reaccionar. Dirixiuse a toda présa cara á porta tras a que se encontraba Begoña e, propinándolle un forte empuxón, tratou de abrila. O cristal non aguantou a sacudida (a porta abríase en dirección contraria) e partiu en anacos. Un deles alcanzou o brazo de Xavier e produciulle un gran corte.

Os seus outros compañeiros quedaron atónitos: o espectáculo era terrible. Begoña tiña a cara ensanguentada e Xavier estaba tendido no chan, rodeado de cristais e sangrando tamén polo brazo. Tardaron uns segundos en mobilizarse, pero deseguida se dirixiron cara a eles para prestarlles axuda. Ninguén sabía como actuar exactamente, ata que Alberto comentou que fixera algunha cousa de primeiros auxilios e fíxose cargo do asunto. Mentres un deles ía pedir axuda por teléfono, os outros rapaces instalaron a Begoña nunha cadeira e, cun trapo mollado, limpáronlle a cara. Viron que non paraba de sangrar polo nariz. Alberto, que estaba atendendo a Xavier, díxolles que premesen o nariz cos dedos contra o tabique nasal e que a rapaza colocase a cabeza cara a atrás. El, mentres tanto, intentaba deter o sangue que saía pola ferida do brazo de Xavier cun trapo manchado de pintura (era o primeiro que encontrara). Ao cabo duns minutos, crendo que se detivera a hemorraxia, retirou o trapo, pero inmediatamente o sangue volveu brotar. Alberto, asustado, decidiu facerlle un torniquete; colleu un anaco de camisa e fíxolle unha vendaxe moi forte por enriba da ferida. Isto pareceu que solucionaba o problema, pero Xavier queixábase de fortes dores e formigo na man do brazo afectado. Estiveron así ata que por fin chegou o servizo de urxencias. O médico que atendeu a Xavier preguntoulle a Alberto canto tempo había que lle fixeran o torniquete ao accidentado e Alberto non soubo que responder.

Caso práctico. Factores de risco

- Quitar o trapo utilizado para comprimir a zona onde se produce a hemorraxia.
  Medida preventiva 3.
- Non elevar o brazo do accidentado mentres se intenta deter a hemorraxia por compresión.
  Medida preventiva 2.
- Inclinar e manter a cabeza cara a atrás da persoa que sofre unha hemorraxia nasal (Begoña).
  Medida preventiva 8.
- Empregar un trapo sucio para taponar a ferida do brazo de Xavier.
  Medida preventiva 2.
- Non anotar a hora en que se realiza o torniquete.
  Medida preventiva 6.
- Practicar un torniquete sen necesidade. Previamente deberíase intentar controlar a saída do sangue comprimindo a arteria principal do brazo.
  Medidas preventivas 1 e 4.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Partindo do caso práctico exposto, identificar os erros cometidos polos compañeiros da clase dos dous protagonistas cando lles aplican os primeiros auxilios aos accidentados. Analizar os problemas que iso comportaría para a súa saúde e formular as posibles medidas alternativas.

Proposta: Unha vez estudado o caso práctico, os alumnos, en pequenos grupos, destacarán nunha lista todas aquelas actuacións empregadas na historia que consideren incorrectas para poder controlar as hemorraxias sufridas por Begoña e Xavier, apoiando as súas conclusións nas posibles consecuencias negativas que poderían ter para a súa saúde. Por exemplo: utilizar un trapo sucio para conter a hemorraxia pode implicar unha infección na ferida. A continuación, os representantes de cada grupo iranlle expoñendo, por orde, a súa lista definitiva ao resto da clase. Unha vez rematado este proceso, discutirase abertamente entre todos os estudantes ata chegar ás actuacións indebidas que o grupo, en conxunto, considere máis relevantes, ao mesmo tempo que se establecerán as alternativas máis oportunas.

2. Recoller información sobre os diferentes métodos de control de hemorraxias existentes, mediante recompilación bibliográfica, entrevistas a profesionais, visitas a instalacións sanitarias, etc.

Proposta: A clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles recompilará información sobre os diferentes tipos de hemorraxias, como as internas, as exteriorizadas (hemorraxias de nariz e de oído) e as externas, xunto cos diferentes métodos de control, como son: a compresión directa, a arterial e o torniquete. Unha vez que se realizou esta busca de información, os alumnos expoñeranlle a todo o grupo-clase a técnica que traballaron e explicarán cando é necesario aplicala e cal é o proceso que se debe seguir para facelo, intentando que a metodoloxía utilizada na exposición sexa o máis práctica posible. Para iso, sería conveniente que os alumnos conseguisen todos os elementos necesarios para realizar as diferentes representacións como: manequíns, bonecos, vendaxes, etc.

3. Realizar simulacros de diferentes situacións laborais nas que suceda un accidente que provoque lesións con perda de sangue nunha ou varias persoas que estean traballando. Analizado o tipo de hemorraxia que se orixine en cada caso, o alumnado intentará aplicar as técnicas de control traballadas con anterioridade.

Proposta: O profesor presentará na clase distintos casos de accidentes (similares ao descrito neste xornal) nos que se producisen feridos que presenten algún tipo de hemorraxia. Os alumnos deberán representar estes casos. En cada dramatización elixirase un alumno para que realice o papel de persoa ferida. A continuación, os outros estudantes, en grupos de 4 ou 5 persoas, deberán desempeñar o papel de "compañeiros" que teñen como misión socorrer os accidentados. Unha vez que interveñan todos os alumnos, compararanse as diferentes simulacións e comentaranse tendo en consideración os erros cometidos e cales serían as posibles medidas apropiadas para cada caso.

4. Visita ao centro escolar dunha persoa vinculada ao mundo sanitario, que sexa especialista en materia de primeiros auxilios, co fin de impartir unha sesión teórico-práctica sobre este tema.

Proposta: O especialista en primeiros auxilios impartirá unha clase na que os alumnos colaborarán na elaboración dunhas pautas ou normas de actuación básicas neste tema. Deste xeito, o grupo-clase establecerá un decálogo onde queden reflectidas as 10 consignas ou pasos previos que toda persoa debe ter en conta en caso de que se produza un accidente. No decálogo xerarquizaranse as normas de actuación que debe levar a cabo o socorrista por orde de importancia, tendo en conta a lesión que sufriu a persoa. Esta proposta debería estenderse non só aos alumnos, senón a todo o colectivo do profesorado, fomentando, deste xeito, unha cultura preventiva en materia de primeiros auxilios.

5. Levar a cabo unha campaña de sensibilización no centro escolar sobre o tema dos primeiros auxilios, tratando de implicar todos os colectivos representativos da institución educativa.

Proposta: Os alumnos, a partir dos contidos traballados na clase, formarán pequenos grupos que se encargarán de elaborar e deseñar material divulgativo relacionado coa temática dos primeiros auxilios en forma de carteis e trípticos, nos que aparecerán pautas e recomendacións xerais que toda persoa debe ter en conta en caso de que suceda un accidente. Posteriormente, este material distribuirase e colocarase en puntos estratéxicos do centro, coa finalidade de que se poida usar como unha ferramenta de consulta de doado acceso. Así pois, este recurso didáctico involucrará a todo o persoal do Instituto e será unha referencia de uso obrigado en caso de producirse calquera tipo de accidente.

6. Identificar distintas profesións nas que os traballadores teñan máis risco de sufrir hemorraxias en caso de accidente, así como os equipos de protección individual que se deberían utilizar baseándose na adecuación do seu posto de traballo.

Proposta: Os alumnos, de dous en dous, reflexionarán arredor daquelas profesións que impliquen maior

risco de sufrir cortes ou fracturas que orixinen hemorraxias (carpinteiros, pulidores, cristaleiros, albaneis...). Despois, analizarán as posibles causas dos accidentes e as medidas ou equipos de protección que deberían utilizarse para previlos. Para levar a cabo esta actividade sería conveniente realizar algunha visita a talleres, fábricas ou obras onde se exerzan as profesións seleccionadas polos alumnos.

Utilización de escaleiras manuais

As escaleiras manuais convertéronse en elementos case imprescindibles do noso ámbito laboral e doméstico. Hoxe en día, é difícil imaxinar unha empresa, un taller ou un casa que non dispoña dunha escaleira para efectuar reparacións, almacenar produtos ou pintar unha parede. Os traballos que requiren a axuda dunha escaleira son moitos e diversificados e o número de accidentes que se producen durante a súa utilización é moi elevado. O risco máis frecuente, e típico, é o das caídas debidas a diversas causas: esvarar da escaleira (apoio precario, chan en pendente, vento, etc.); perder o equilibrio (esvaróns, xestos bruscos orixinados polo transporte de cargas pesadas ou o manexo de ferramentas); e romper elementos da escaleira (cadea de seguridade, chanzos, etc.). A maioría destes accidentes son evitables extremando o uso adecuado das escaleiras e tamén o seu bo estado de conservación. A continuación, resumimos un conxunto de medidas preventivas que poden axudarnos a seguir estas últimas recomendacións.

Medidas preventivas

1. Utilizar as escaleiras de man seguindo sempre as indicacións e limitacións do fabricante. Non se empregarán escaleiras de máis de cinco metros de lonxitude cuxa resistencia non estea garantida e está prohibido o uso de escaleiras de man de construción improvisada.
2. Considerar sempre o traballo que hai que facer antes de utilizar unha escaleira. Cando haxa que acceder con frecuencia a un lugar determinado, é mellor empregar unha escada ou escaleira fixa. Para traballos que precisen esforzos e o uso das dúas mans, ou que deban realizarse en condicións climáticas desfavorables (vento, visibilidade reducida, vibracións, etc.), deben substituírse as escaleiras por andamios, plataformas móbiles ou plataformas motorizadas.
3. Asegurar a estabilidade da escaleira antes de usala. A base deberá quedar solidamente asentada e non se colocará sobre elementos inestables ou móbiles como caixas, bidóns, etc. No caso das escaleiras simples, se é necesario, a parte superior suxeitarase ao lugar sobre o que se apoia.
4. Empregar zapatas (elementos que permiten unha maior adherencia nos puntos de apoio da escaleira), abrazadeiras ou ganchos que aumenten a estabilidade da escaleira en función do tipo de chan ou da operación que deba realizarse. En superficies moi lisas, como o mármore ou o vidro, recorrerase ás zapatas antiesvaradías e, se o chan está inclinado, usaranse zapatas axustables de forma que as travesas queden en posición horizontal.
5. Colocar a escaleira formando un ángulo aproximado de 75 graos coa horizontal: unha inclinación máis vertical pode favorecer que a escaleira bascule cara a atrás. En lugares elevados, os traveseiros superarán polo menos un metro os puntos superiores de apoio. Igualmente, hai que inspeccionar os lugares de apoio para evitar contactos con cables eléctricos, canalizacións, etc.

6. Asegurarse, antes de acceder á escaleira, de que tanto os chanzos coma o calzado están limpos de graxa ou substancias esvaradías.

7. Ascender, descender e traballar de fronte á escaleira. Se se realizan traballos a máis de 3,5 metros de altura que requiran esforzos perigosos para a estabilidade do traballador, a lei obriga a utilizar un cinto de seguridade; non obstante, é aconsellable que a partir dos dous metros tamén se use. Está prohibido o transporte e a manipulación de cargas, por ou dende escaleiras, cando o seu peso ou as súas dimensións poidan comprometer a seguridade da persoa que traballa (recoméndanse cargas inferiores a 25 quilos). Non debe subir por enriba do terceiro chanzo, contando dende arriba.

8. Poñer nunha bolsa suxeita á escaleira, ou colgada do ombreiro da persoa que use a escaleira, as ferramentas ou materiais que se necesiten para traballar. Nunca se deben deixar sobre os chanzos.

9. Impedir o paso de persoas por debaixo dunha escaleira. Igualmente, non serán utilizadas por dúas ou máis persoas simultaneamente e non se moverá a escaleira cando alguén estea traballando sobre ela. Nas que son de tesoira, hai que manter completamente estendido o tensor de seguridade, non pasar dun lado ao outro pola parte superior e tampouco traballar "a cabalo" dela.

10. Revisar as escaleiras periodicamente e tamén sempre antes da súa utilización. Deben estar limpas de graxa ou calquera outra substancia esvaradía. Tamén hai que comprobar o bo estado dos chanzos, traveseiros, zapatas, abrazadeiras, etc. Se se encontra algún defecto de seguridade, poñeranse as escaleiras fóra de servizo e colocarase un letreiro de prohibición do seu uso ata que sexan reparadas ou substituídas. Está prohibida a utilización de escaleiras de madeira pintadas, pola dificultade que iso supón para a detección de posibles defectos.

Caso práctico

Marta ía cantando mentres se achegaba ata o seu compañeiro Curro. Os dous mozos teñen vinte anos e hai un mes empezaron a traballar nunha empresa dedicada a comercializar compoñentes electrónicos, combinando tarefas de control de existencias coas de mantemento do almacén.

O rapaz estaba montado "a cabalo" da parte superior dunha escaleira de tesoira. Aseguraba as roscas dun estante metálico e deixara o desaparafusador sobre o chanzo superior da escaleira. Marta chegou ata el e, coa intención de gastarlle unha broma, colleu a escaleira polo traveseiro e zarandeouna lixeiramente mentres, entre risas, aludía a un personaxe de cómic:

—Que caes, Supermán, ha, ha...!

Curro, sorprendido, agarrouse cunha man ao estante e afianzou os pés no chanzo. Debido á brusquidade do movemento, deixou ir a chave inglesa que suxeitaba nunha man e empurrou o desaparafusador que se encontraba preto dos seus pés. As dúas ferramentas caeron ao chan e pasaron rozando o corpo de Marta. Curro, anoxado, dirixiuse a ela.

—Es parva ou que? O desaparafusador case che dá nunha perna e eu podía caer.

Ben, ben —respondeu Marta—. Non te poñas así, era só unha broma. Por certo, viña na túa busca por se me podes axudar nun traballiño. A xefa encargoume que garde varias caixas que son un pouco pesadas no entresollado. Ademais, xa sabes... aínda é máis difícil porque hai que usar a escaleira de man, aquela que non chega ben ata arriba.

De acordo —dixo Curro—. Remato isto e axúdoche.

Os dous compañeiros xa colocaron a escaleira, apoiando a parte superior contra o chan do pequeno almacén que está situado a máis de tres metros do chan.

Marta está na parte alta da escaleira e de costas a ela. Cos dous brazos estendidos cara a abaixo, suxeita a caixa que lle está ofrecendo Curro, que subiu tamén á escaleira para facilitarlle o traballo. Sobe a caixa ata a altura dos seus ombreiros e xírase cara á base do entresollado co fin de depositala no chan. Ao ter as dúas mans ocupadas, este movemento non lle resulta moi seguro. Despois de subir unhas cantas caixas, Marta coméntalle a Curro que está un pouco cansa. Xusto nese momento, ao xirar a cintura coa carga nas mans, dá un pequeno esvarón que a desequilibra e, abalanzándose cara ao exterior, cae da escaleira.

Curro acode de inmediato a atendela e, con alivio, comproba que está consciente. Marta quéixase do brazo e da cadeira e, ao mesmo tempo, solta algún que outro improperio sobre as escaleiras.

Caso práctico. Factores de risco

- Realizar calquera tipo de tarefa montando "a cabalo" da parte superior dunha escaleira de tesoira
  Medida preventiva 9.
- Empurrar, mover ou zarandear unha escaleira de man cando hai unha persoa subida a ela.
  Medida preventiva 9.
- Non dispoñer dunha escaleira fixa para acceder ao entresollado que se utiliza como pequeno almacén.
  Medida preventiva 2.
- Subir por unha escaleira de man con cargas demasiado pesadas.
  Medida preventiva 7.
- Realizar traballos sobre unha escaleira colocándose de costas a ela.
  Medida preventiva 7.
- Utilizar unha escaleira, para subir ata o entresollado, que non ofrece as medidas de seguridade adecuadas pola súa curta lonxitude.
  Medida preventiva 5.
- Usar simultaneamente dúas persoas a mesma escaleira.
  Medida preventiva 9.

- Antes de usar a escaleira, non comprobar que estivese limpa de substancias esvaradías (esvarón de Marta).
  Medida preventiva 10.

- Deixar as ferramentas de traballo nos chanzos da escaleira.
  Medida preventiva 8.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco existentes na situación descrita e descubrir cales foron as causas que produciron o accidente.

Proposta: Despois de ler o caso, os alumnos individualmente identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco existentes na situación protagonizada por Curro e Marta. A continuación, en grupos de 4 ou 5 persoas, tratarán de unificar os factores de risco e xerarquizalos segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva e discutirase abertamente ata chegar aos factores de risco que a clase, en conxunto, considere máis relevantes para chegar á causa principal que orixinou o accidente.

2. Elaborar un pequeno documento informativo sobre as medidas básicas de seguridade que se deberían ter en conta ao utilizar unha escaleira, coa finalidade de que se poida colocar nas escaleiras existentes no centro escolar.

Proposta: Os alumnos, en pequenos grupos de 3 ou 4 persoas, pensarán naquelas normas básicas de seguridade que calquera persoa debería coñecer antes de utilizar unha escaleira. Unha vez que os alumnos, por grupos, confeccionen a lista, pasarase a realizar a posta en común e discutirase, ata chegar a un consenso, sobre cales deben ser as normas básicas máis representativas que deberían quedar recollidas. A continuación, empezarase a traballar sobre o deseño do documento (adhesivo, tarxetón, etc.) para que sexa un material claro e sinxelo. Unha vez rematado, colocarase en todas as escaleiras existentes no centro educativo.

3. Confeccionar un manual de consulta sobre os diferentes tipos de escaleiras manuais existentes no mercado. Recompilar a información mediante catálogos, publicacións especializadas, etc.

Proposta: A clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles recompilará información acerca dos diferentes tipos de escaleiras existentes no mercado, en función dos materiais cos que son elaboradas (aluminio, madeira, etc.), os elementos de seguridade que teñen, o sector laboral para o que están deseñadas, etc. Unha vez que os alumnos recolleron toda a información, farase unha posta en común na que cada grupo expoñerá os tipos de escaleiras que traballou e cales son as súas características para, finalmente, recompilar todas as achegas e elaborar un manual de consulta no que quede gardada toda a información.

4. Buscar información sobre os diferentes elementos de seguridade que se utilizan nas escaleiras, como son: abrazadeiras, zapatas ou ganchos que poden aumentar a estabilidade das escaleiras.

Proposta: A clase dividirase en grupos e cada un deles encargarase de buscar información sobre un determinado elemento de seguridade, tendo en conta cales son as características do elemento en cuestión: tamaños, materiais, formas e a misión que desempeñan. Tamén se terá en conta para que tarefas e espazos se deben utilizar uns ou outros. Unha vez que os grupos dispoñan da información, expoñerase na clase. Esta documentación pódeselle engadir ao manual de consulta que se propuxo elaborar na anterior actividade. Unha vez feito isto, tamén sería interesante deixar un espazo para que os alumnos puidesen idear novos elementos de seguridade que se poidan adaptar ás escaleiras de man e que, talvez, non se poidan encontrar no mercado actual.

5. Catalogar as diferentes escaleiras de man existentes no centro escolar, estudar para que tarefas e en que situacións se utilizan habitualmente, e analizar o estado de seguridade no que se encontran.

Proposta: En primeiro lugar, os alumnos elaborarán unha lista de todas as escaleiras de man que existan no centro escolar. Unha vez realizada a lista, os alumnos dividiranse en pequenos grupos e a cada un deles asignaráselle unha escaleira da que deberán anotar as características que posúe e os seus elementos de seguridade. Ademais, preguntaráselle ao persoal que habitualmente a utilice para que tarefas a emprega e en que condicións o fai. Despois de todo isto, pasarase a realizar unha análise do estado de seguridade da escaleira e decidirase se é óptimo ou non. No caso de que sexa negativo, propoñeranse unha serie de medidas correctoras para levar a cabo. Finalmente, os grupos informarán ao resto de compañeiros dos datos obtidos e cales foron as medidas que se determinaron, debateranas entre todo o grupo-clase. Tamén sería interesante elaborar, entre toda a clase, un pequeno mapa de localización das escaleiras existentes e darlle prioridade a aquelas actuacións que se deban levar a cabo.

Traballo en oficinas

Tradicionalmente asociouse o traballo en oficinas á idea de comodidade e á ausencia de riscos laborais. Non obstante, nada máis lonxe da realidade atendendo ao que é a concepción moderna de saúde. Hoxe en día nas oficinas prodúcense, ademais dos accidentes clásicos de seguridade (golpes, caídas, incendios, etc.), outro tipo de problemas, quizais máis ocultos pero non por iso menos importantes, que teñen moito que ver cunhas propostas correctas do que é a ergonomía do posto de traballo (mobiliario, iluminación, ruído...) e tamén coa organización (horarios, repartición de responsabilidades, comunicación, etc.). Referímonos ás dores musculares, as alerxias, as alteracións da vista, o estrés ou a fatiga física e mental. A continuación, describimos un conxunto de medidas preventivas, de aplicación xeral, que poden previr moitos dos riscos laborais que se producen nas oficinas.

Medidas preventivas

1. Deseñar o posto de traballo (mesas, cadeiras, mostradores...) tendo en conta as características de cada persoa (estatura, idade, capacidades, etc.) e a súa actividade. Facilitar que o traballo se realice con comodidade e permitir os cambios de posturas e os descansos.

2. Utilizar cadeiras de dimensións adecuadas para cada posto de traballo e axustables ao talle de cada persoa. O asento e o respaldo deben ser regulables. A altura ideal do asento é a que permite que, cos pés planos sobre o chan, as coxas queden en posición horizontal. O respaldo é conveniente que chegue, como mínimo, ata a parte media das costas para protexer a curvatura da columna vertebral na zona lumbar.

3. As cadeiras serán estables e apoiaranse sobre cinco patas con rodas. É importante que poidan xirar e desprazarse para facilitar os movementos de acceso aos elementos de traballo. Igualmente, é recomendable que teñan repousabrazos.

4. Empregar mobles con arestas redondeadas e caixóns con dispositivos de bloqueo que impidan saír das súas guías. Non deixar abertos caixóns ou outros elementos do mobiliario para evitar os golpes.

5. Revestir o chan cun pavimento antiesvaradío e sen irregularidades. Facer pasar os cables eléctricos xunto ás paredes e cubrir e sinalizar os que non poidan colocarse dese xeito. Manter as vías de acceso e os pasos aos postos de traballo libres de obstáculos.

6. Examinar periodicamente as instalacións e os equipos eléctricos. Non se deben empregar "ladróns" que conecten varios aparatos a unha mesma caravilla da rede eléctrica: un sobrequentamento pode producir a súa deterioración e posibilitar un incendio.

7. Situar as impresoras e as fotocopiadoras en lugares ventilados para evitar a acumulación de substancias nocivas no ambiente derivadas do tóner ou das tintas que se utilizan nestas máquinas.

8. Revisar e limpar periodicamente o sistema de aire acondicionado (filtros, torres de refrixeración, ventiladores, etc.) co fin de previr os riscos que para a saúde poden ocasionar as bacterias, virus, fungos ou ácaros do po que se forman no seu interior.

9. Atenuar o ruído ambiental colocando carcasas de protección nas impresoras, nos ventiladores, nos sistemas de refrixeración, etc. Un nivel de ruído molesto interfire na calidade da comunicación das persoas e na capacidade de concentración para o traballo. Para este tipo de tarefas recoméndase un nivel que non exceda de 55 dB (A).

10. Orientar os ordenadores de xeito perpendicular ás fontes de luz diúrna para evitar a reflexión da luz na pantalla ou o cegamento. A pantalla e o teclado deben ser móbiles. Hai que dispoñer dun portadocumentos regulable, colocado á mesma altura da pantalla, que permita reducir ao mínimo os desprazamentos da cabeza e dos ollos. O nivel de luz recomendable nas oficinas está entre os 300 lux dunha

zona destinada a áreas de circulación ou copiadoras e os 500 lux necesarios en traballos de lectura, escritura, mecanografía ou procesos de datos.

11. Explicar con claridade as tarefas e as responsabilidades de cada persoa e facilitar os recursos para realizar o traballo (información, tempo e material). Igualmente, deberíanse planificar as actividades tendo en conta os asuntos imprevistos.

12. Favorecer a alternancia de tarefas nos traballos que impliquen moita atención continuada e nos que sexan monótonos ou sen contido.

13. Informar e formar periodicamente todas as persoas que traballan en oficinas sobre os riscos laborais que se poden producir no seu posto de traballo.

Caso práctico

Había un ano que Sabela exercía como administrativa na axencia de viaxes "Tempo de Lecer". Este era o seu primeiro emprego dende que rematou os estudos nun centro de Formación Profesional. A moza tiña 20 anos e era moi concienciuda e responsable no seu traballo. Quizais por iso, o Sr. López, un dos encargados da axencia, fóralle outorgando pouco a pouco outras tarefas distintas ás súas como era realizar presupostos de viaxes ou atender clientes cando el non estaba na oficina, feito que sucedía con moita frecuencia. A pesar de que todo iso superaba as súas atribucións, Isabel aceptou a situación. Primeiro, porque non se atrevía a dicir que non e, segundo, porque tamén lle gustaba o feito de realizar outras tarefas de maior responsabilidade. Pero agora, transcorrido un tempo, sentíase sufocada, desbordada polo traballo e moi fatigada fisicamente. Moitas tardes tiña que alongar o seu horario laboral para poder rematar asuntos que lle quedaban pendentes, cousa que lle provocara máis dunha noite de insomnio. Ademais, o mobiliario que había na oficina era moi pouco práctico, sobre todo as cadeiras: todas eran de madeira ou plástico duro e non tiñan mobilidade. Sabela, que era moi baixiña, cando se sentaba sobre elas non chegaba a apoiar completamente os pés no chan, o que a obrigaba a traballar en posturas moi incómodas.

A todo isto, había que engadirlle o problema xerado polas reformas que estaba sufrindo a oficina. Colocáranse impresoras en todos os ordenadores que, xunto cos timbres dos teléfonos e o balbordo do persoal da oficina e dos clientes, producían un ambiente moi ruidoso. Ademais, dende había dous meses os cables que unían todos os ordenadores estaban tirados polo chan, entre as mesas, provocando verdadeiros problemas de acceso aos postos de traballo. Un día Pepe, outro administrativo da axencia, saíu do seu despachiño para entregarlle unhas fotocopias a Sabela, tropezou cun dos cables que había polo chan e golpeou o xeonllo co canto dunha mesa. Por razóns das obras, a Pepe situárano nun pequeno recinto que non dispoñía de ningunha ventá cara ao exterior e no que tamén estaba a máquina fotocopiadora.

Silvia estaba como informadora dos servizos da axencia. O seu posto de traballo estaba situado detrás dun mostrador alto onde podían apoiarse os clientes. Por debaixo do mostrador había outro taboleiro fronte ao que ela estaba sentada. Había algún tempo que Silvia sentía moitas molestias nas costas e fora ao médico para intentar solucionalo. Ante a súa sorpresa, o médico preguntoulle cal era a súa ocupación e, ao sabelo, indicoulle que probablemente as súas doenzas eran consecuencia do traballo que realizaba. Aconselloulle que comentase a cuestión na empresa, que xa encontrarían solucións.

Sabela, Silvia e Pepe están reunidos e falando entre eles sobre todos os problemas que teñen na oficina. Encóntranse ante un dilema: facerlle algún comentario ao respecto aos encargados da axencia ou continuar traballando coma sempre. Finalmente, decidiron...

Caso práctico. Factores de risco

- Utilizar cadeiras que non dispoñan de asentos e respaldos regulables, nin repousabrazos, nin mobilidade, o que favorece a aparición de problemas musculares e de fatiga.
  Medidas preventivas 1, 2 e 3.

- Planificar o traballo sen ter en conta o exceso de responsabilidades outorgadas (caso de Sabela) e os problemas imprevistos (un deles pode ser as obras na axencia).
  Medidas preventivas 11 e 12.

- Exceso do nivel de ruído ambiental debido ás impresoras dos ordenadores, os timbres dos teléfonos, as voces do persoal e dos clientes da axencia, etc.
  Medida preventiva 9.

- Ausencia de pausas e descansos nas tarefas que requiren unha dedicación continua e unha postura de traballo incómoda.
  Medidas preventivas 1 e 12.

- Falta de información e formación en relación cos riscos laborais que se poden producir nunha oficina, tanto en cada posto de traballo en concreto coma no ámbito xeral.
  Medida preventiva 13.

- Situar un posto de traballo e a máquina fotocopiadora nun recinto sen ventilación.
  Medida preventiva 7.

- Deixar cables tendidos polo chan sen protexer nin sinalizar, e obstaculizando zonas de paso.
  Medida preventiva 5.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco que están presentes no ámbito laboral de Isabel e no dos seus compañeiros de oficina.

Proposta: Despois de ler o caso, dividir a clase en pequenos grupos de traballo. Cada un deles elaborará unha lista dos diferentes riscos que se describen no caso. Unha vez detectados estes riscos, cada grupo, a través dun voceiro elixido entre os seus membros, debe poñer en

común, co resto dos grupos, as súas conclusións. Ao finalizar, preténdese conseguir unha única lista para todo o grupo de alumnos.

2. Deseñar o espazo interior dunhas oficinas, situando os diferentes postos de traballo con todos os elementos que levan consigo, como son: mobiliario, ordenadores, impresoras, etc., coa finalidade de que estes postos de traballo presenten as condicións máis óptimas para a realización da tarefa.

Proposta: A clase dividirase en pequenos grupos de 4 ou 5 alumnos. A cada grupo entregaráselles un pequeno esbozo simulando o plano dun espazo aberto no que unicamente quedarán representadas as portas e as ventás. A continuación, daráselles unha breve descrición das funcións que se deberán realizar no devandito espazo, destacando, principalmente, o tipo de actividade e a cantidade de traballadores. Unha vez feito isto, os alumnos empezarán a realizar o deseño destas oficinas, intentando incorporar todos aqueles elementos necesarios para conseguir un lugar de traballo no que se garantan todos os aspectos relacionados co deseño dun posto de traballo correcto (tipo de cadeiras, dimensións do mobiliario, iluminación, orientación, situación, etc.) e que permitan que as distintas tarefas que se desenvolvan nestas oficinas se realicen con comodidade. Posteriormente, os grupos expoñeranlle ao resto dos seus compañeiros o deseño elaborado e, a partir de todas as achegas, iranse comentando cales son aquelas solucións que resultan máis óptimas e que presentan máis beneficios.

3. Aprender e realizar exercicios de relaxación e estiramento muscular coa intención de previr a aparición de molestias musculares e a dor das costas.

Proposta: O profesor de Educación Física, ou no seu defecto un profesional da saúde (fisioterapeuta, traumatólogo, etc.), explicaralles aos alumnos os problemas musculares máis frecuentes que sofren as persoas que traballan en oficinas, en función do tipo de tarefa que realizan, das posturas que adoptan e do número de horas traballadas. Igualmente, explicará os exercicios máis adecuados para evitar estes problemas, como poden ser os baseados no estiramento e na relaxación dos músculos que están máis afectados pola tensión.

Para realizar estes exercicios os alumnos dividiranse en parellas. Deste xeito, unha persoa explicará en que consistirán (tipo de movementos, postura, etc.) e a outra persoa executaraos. Máis tarde intercambiarán os papeis. É conveniente que durante o desenvolvemento dos exercicios o docente supervise e rectifique, se é necesario, os movementos realizados, así evitará incorreccións técnicas que poidan provocar lesións.

4. Elaborar unha dobre lista dos riscos laborais que se poden producir por unha mala organización do traballo, que poida afectar os traballadores.

Proposta: Os alumnos deseñarán un apartado onde deben aparecer os riscos en si e, noutro, as consecuencias que estes poidan ter sobre o traballador, centrándose na aparición de síntomas de fatiga física, psíquica ou estrés e nos efectos que poidan ter estes para as persoas. Para levar a cabo a actividade, a clase dividirase en pequenos grupos de tres ou catro persoas. Máis tarde, no conxunto do grupo-clase deberanse poñer de acordo todos os alumnos. Finalmente, entre toda a clase deseñarase unha lista de consecuencias e clasificaranse estas en fisiolóxicas e psíquicas.

5. Realizar un debate, baseado no caso práctico, sobre que é o máis probable que decida o grupo de traballadores da axencia de viaxes, expoñendo cales son os motivos polos que se debería optar por unha das dúas posibilidades.

Proposta: Os alumnos, ante a decisión que deben tomar os traballadores do caso práctico, definiranse individualmente sobre a decisión que eles tomarían se estivesen na mesma situación e expoñerán os motivos polos que se decantan por esa opción. Despois, a clase dividirase naqueles que optan por falar cos encargados e os que optan por continuar traballando coma sempre, e establecerase un debate no que se recollerán os aspectos tanto positivos como negativos de cada unha das opcións e, finalmente, intentarase conseguir un consenso sobre cal das dúas posturas é a máis conveniente.

Traballos en instalacións eléctricas

A seguridade é unha cuestión fundamental para as persoas que traballan en instalacións ou con elementos relacionados coa enerxía eléctrica. Aínda que a estatística nos indica que os accidentes eléctricos non son moi numerosos, tamén nos mostra que a gravidade das lesións producidas é moi elevada, sobre todo no caso de que a corrente eléctrica afecte órganos vitais como son o corazón ou os pulmóns, co conseguinte risco de que o accidente sexa mortal (electrocución). Nesta ocasión, a actividade didáctica trata os riscos específicos que poden sufrir as persoas que realizan traballos en instalacións de baixa tensión e describe, a continuación, un conxunto de medidas preventivas que poden axudar a previr os accidentes laborais deste colectivo.

Medidas preventivas

1. Ningunha persoa pode realizar traballos en instalacións eléctricas se non dispón da formación necesaria, ou se non ten a suficiente información sobre este tipo de traballos.

2. As reparacións de equipos eléctricos (condutores, enchufes, fusibles, lámpadas, timbres, maquinaria, etc.) deben realizarse sen tensión, sempre que sexa posible. Para traballar sen tensión hai que aplicar, por orde, as normas de seguridade números 3, 4, 5 e 6 descritas a continuación e que son de obrigado cumprimento por lei.

3. Illar de calquera fonte de alimentación a parte da instalación na que se vai traballar, mediante a apertura dos aparatos de corte máis próximos á zona de traballo.

4. Bloquear en posición de apertura cada un dos aparatos de corte e colocar no seu mando un letreiro coa prohibición de manobralo. Este cartel será de material illante, normalizado, e levará unha zona branca onde poida escribirse o nome da persoa que realiza os traballos.

5. Comprobar, mediante un verificador, a ausencia de tensión en cada unha das partes electricamente separadas da instalación (fases, neutro, ambos os dous extremos dos fusibles ou bornes, etc.).

6. Non se restablecerá o servizo ao finalizar os traballos sen comprobar que non existen persoas traballando. O cartel só será retirado pola persoa que o colocou e cuxo nome debe figurar.

7. Comprobar que toda máquina eléctrica portátil que se use dispoña dun sistema de protección. O máis usual é o dobre illamento. Igualmente, as ferramentas manuais (desaparafusadores, alicates, etc.) deben se illantes e estar libres de graxas, aceites e outras substancias esvaradías.

8. Desconectar inmediatamente o aparato ou a máquina que se estea utilizando se se nota calquera formigo no corpo, e comunicárllelo de inmediato ás persoas responsables do traballo.

9. Utilizar os equipos de protección individual (EPI) adecuados: luvas dieléctricas, casco, calzado illante con sola de goma, etc. Todos os EPI deben ter o marcado CE e conservarse en boas condicións de uso.

10. Utilizar correctamente as escaleiras de man, para evitar as posibles caídas. Igualmente, as escaleiras teñen que ser illantes en todas as súas partes.

11. Debe existir un documento escrito das tarefas que hai que realizar. Tamén hai que informar os traballadores do estado das instalacións antes de empezar calquera traballo. En instalacións complexas ou confusas, tamén se lles debe entregar aos instaladores os planos e esquemas eléctricos da área de traballo referida. Calquera modificación realizada débese marcar na devandita documentación, anotando a data na que foi efectuada.

12. Planificar os traballos e organizar todos os equipos e o material necesarios para traballar antes de saír

do taller. Coordinar as actividades dos instaladores eléctricos cando teñan que traballar conxuntamente con outros profesionais.

13. Formar e reciclar os traballadores sobre as prescricións de seguridade, normas de seguridade, instrucións internas da empresa, etc.

Caso práctico

Carlos e Lola formáronse como instaladores electricistas nun Centro de Formación Profesional. Remataron os seus estudos hai un ano e traballan dende hai cinco meses nunha empresa de servizos dedicada a instalacións e reparacións eléctricas, tanto en domicilios particulares como en empresas.

Cada día, pola mañá cedo, encóntranse no taller e alí explícanlles cal será o seu traballo. Carlos e Lola teñen que ir hoxe a unha empresa de artes gráficas reparar unha guillotina. Acompáñaos Fermín, un traballador moi experimentado que exerce de encargado.

Ao chegar á empresa van comprobar o problema. Segundo lles explica o responsable do taller, ultimamente os operarios que utilizaban a guillotina notaban pequenas cambras cando a máquina estaba acendida e cortaban o papel. Nun principio, este feito non lle foi comunicado pero el, posteriormente, observara o problema e puxera a guillotina fóra de servizo ata que non se arranxase.

Fermín dilles a Carlos e a Lola que revisen a instalación: conexións, illamentos, etc. Os rapaces así o fan. Comproban que hai un condutor eléctrico con defectos de illamento e deciden reparalo. Naquel momento, Fermín recórdalles que é mellor que desconecten a máquina da instalación xeral. Carlos vai cara ao panel onde está situado o cadro eléctrico da empresa e corta a liña que alimenta o sector onde está situada a máquina, deixa a porta do panel aberta.

Despois, volve xunto aos seus compañeiros. Fermín está falando co encargado do taller de produción, polo que lles indica aos mozos que verifiquen a ausencia de tensión e que despois empecen as reparacións pertinentes. Carlos e Lola póñense a iso e buscan o polímetro entre as súas ferramentas de traballo. Despois de moito buscar, comproban que non o teñen e que, probablemente, o esquecesen no taller.

Carlos explícalle a Lola que el xa desconectou a tensión e insístelle en que non hai ningún problema. Os dous deciden empezar a traballar na avaría sen comentarlle nada a Fermín.

Mentres tanto, un traballador da empresa, alleo a toda esta situación, ve que a porta do panel do cadro eléctrico xeral está aberta. Cando a está pechando, tamén observa que hai un magnetotérmico en posición de aberto. Dubida uns instantes, pero decide conectalo de novo. Naquel momento, Lola está manipulando os condutores e recibe unha descarga eléctrica que a tumba ao chan. Fermín oe o berro, ve a situación e, dirixíndose cara a alí, berra: —Pero, que pasou?!

Caso práctico. Factores de risco

- Antes de empezar a traballar nunha instalación eléctrica, non comprobar a ausencia de tensión.
  Medidas preventivas, 2 e 5.
- Restablecer o servizo eléctrico sen asegurarse de que non hai persoas traballando.
  Medida preventiva 6.
- Ausencia dun cartel de prohibición que indique que non se pode tocar nin manipular o aparato de corte mentres estea aberto ou bloqueado.
  Medida preventiva 4.
- Non bloquear os aparatos de corte mediante cadeados ou outros elementos de encravamento para asegurarse de que non poidan ser manipulados mentres se está traballando.
  Medida preventiva 4.
- Non dar aviso de inmediato das cambras que ocasionaba a guillotina cando se estaba manexando.
  Medida preventiva 8.
- Non preparar o material e as ferramentas necesarias antes de empezar a traballar.
  Medida preventiva 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Unha vez lido o caso práctico, sinalar os factores de risco que lle provocaron o accidente a Lola.

Proposta: Os alumnos, divididos en grupos de 3 ou 4 persoas discutirán cales poden ser os principais factores de risco que provocaron que Lola sufrise unha descarga eléctrica. Unha vez apuntados os factores de risco, o alumnado determinará se existe unha correlación entre os diferentes riscos ou se estes son independentes uns dos outros.

2. Unha vez que se identificaron os factores de risco, os alumnos realizarán propostas acerca das medidas preventivas que se poderían tomar para tratar de eliminar o risco de accidente.

Proposta: A clase dividirase en pequenos grupos e cada un dos compoñentes deberá propoñer as medidas preventivas que considere máis adecuadas para protexer os traballadores que están realizando a reparación da guillotina. Unha vez sinaladas as medidas preventivas, cada grupo terá que facer unha proposta da sinalización que crea que debe existir para advertir dos perigos que aínda poden xurdir mentres se efectúan as reparacións pertinentes.

3. Os alumnos realizarán unha busca bibliográfica de libros especializados en electricidade. Coa axuda do profesor, deberán apuntar os diferentes sinais de seguridade e os símbolos que permiten identificar os distintos tipos de protección dun equipo, relacionadas cos riscos eléctricos. A finalidade deste exercicio é familiarizar os alumnos co uso dos mencionados sinais e símbolos.

Proposta: Os alumnos elaborarán unha lista na que aparezan todos os pictogramas que encontrasen que

teñan relación co risco eléctrico. Unha vez apuntados os pictogramas, os alumnos indicarán o significado de cada dun deles.

Para levar a cabo esta actividade, a clase dividirase en grupos e cada un deles encargarase de explicar un número determinado de pictogramas.

4. Os alumnos decidirán un final para a historia descrita no caso práctico utilizando argumentos relacionados coas condicións de traballo dos personaxes.

Proposta: Despois de ler o caso práctico, cada estudante contará cuns 10 minutos, aproximadamente, para estudar a historia narrada e decidir como cre que debería rematar. Posteriormente, farase unha posta en común na clase apuntando as ideas propostas polos alumnos.

A medida que se anoten as ideas, os alumnos iranse agrupando, tendo en conta as coincidencias nas súas ideas. Deste xeito, formaranse 4 ou 5 grupos, que defenderán argumentos distintos para unha mesma historia.

5. Analizar cal é o estado de seguridade no que se encontra a instalación eléctrica do centro escolar e propoñer algunhas medidas correctoras no caso de que sexa necesario.

Proposta: En primeiro lugar, os alumnos elaborarán un plano da instalación eléctrica do centro, destacando o percorrido dos cables e situando os enchufes, interruptores, tomas de terra dos equipos, dispositivos de corte eléctrico, etc. Unha vez realizada esta tarefa, os alumnos dividiranse en pequenos grupos e a cada un deles asignaráselle unha zona da instalación, da que deberán anotar as características que posúe. Despois de todo isto, pasarase a realizar unha análise do estado de seguridade e decidirase se é óptimo ou non. No caso de que sexa negativo, propoñeranse unha serie de medidas correctoras para levar a cabo. Finalmente, os grupos informarán ao resto dos compañeiros dos datos obtidos e de cales foron a medidas que determinaron, e debateranas con todo o grupo-clase.

Praguicidas na agricultura. Almacenamento e mesturas

Na presente actividade didáctica trataremos os problemas derivados do manexo dos praguicidas de uso fitosanitario, é dicir, os utilizados para eliminar as enfermidades das plantas. Sabidos son os beneficios que achegaron os praguicidas ao mundo agrario, non obstante, non hai que esquecer que o seu uso indiscriminado é moi perigoso. Ao mesmo tempo que son efectivos para eliminar as pragas daniñas que afectan o campo, tamén son velenosos ou nocivos para os seres humanos, o gando, a fauna, a flora e o medio, polo que utilizar os praguicidas con coñecemento e seguridade é fundamental, tanto para protexer a saúde das persoas que traballan no campo, como para protexer o medio e o resto da poboación. Dada a diversidade e a importancia dos riscos que se presentan en cada un dos procesos de manipulación dos praguicidas, cremos conveniente tratar este tema en dúas actividades diferenciadas. A continuación, faremos unha breve descrición de cales deben ser as prácticas adecuadas para almacenar e mesturar os praguicidas e explicaremos como aplicalos e eliminalos.

Medidas preventivas

1. Buscar asesoramento (centros agrícolas) antes de elixir un produto de uso fitosanitario que se queira aplicar. Informarse sobre cal é máis eficaz, tendo en conta o tipo de praga e o cultivo, e á vez menos tó-

xico, e tamén sobre cal é o momento máis oportuno para empezar o tratamento. A información ten que ser actualizada (produtos co rexistro en vigor).

2. Almacenar os praguicidas en locais que queden protexidos da chuvia e do sol e que estean afastados das vivendas. Os locais serán seguros e deberanse poder pechar con chave; na porta colocarase un cartel que avise sobre os riscos dos produtos almacenados. Todos os praguicidas son substancias perigosas, polo tanto, deben estar separados de alimentos e pensos, e fóra do alcance dos nenos, animais domésticos e persoas que descoñezan o seu manexo.

3. Agrupar as substancias almacenadas por categorías de perigo (tóxicos, corrosivos, inflamables, etc.). Nunca deben estar xuntos os produtos tóxicos e os corrosivos. As substancias inflamables (gasolina, gasóleo, etc.) deben gardarse nun armario que poida pecharse con chave. Igualmente, hai que controlar o bo estado dos envases (incluída a etiqueta) para evitar as fugas ou derramos.

4. Conservar os praguicidas no envase orixinal de compra, deste xeito sempre se sabe o produto que conteñen. É obrigatorio que os recipientes que teñen substancias perigosas leven unha etiqueta na que figure o nome do produto, os seus efectos nocivos e as medidas de seguridade que hai que seguir ao utilizalo.

5. Nunca se deben transvasar os praguicidas a recipientes domésticos. Isto pode dar lugar a que se confundan os produtos perigosos con outros de uso común ou con alimentos ou bebidas para persoas e animais. Se fose necesario transvasar os praguicidas por causas de derramos ou roturas dos envases orixinais, hai que especificar o nome do produto e os seus efectos nocivos no novo recipiente.

6. Preparar as dilucións seguindo todas as indicacións do fabricante e non usar nunca produtos sen etiqueta. Realizar estas operacións respectando as doses e as dilucións recomendadas. Recórdese que máis concentración non significa maior eficacia do produto, significa máis riscos.

7. Realizar as mesturas ao aire libre e sempre utilizando os equipos de protección obrigatorios que se indican na etiqueta de cada produto. Nunca se usarán as mans para remover as mesturas, aínda que estean protexidas con luvas. Igualmente, os instrumentos utilizados, embudes, filtros, paleta, etc. usaranse só para estas tarefas. As operacións de mestura e carga (nos equipos de aplicación) son de alto risco porque implican o manexo de pesticidas concentrados.

8. Evitar que os produtos sobrantes das mesturas de praguicidas contaminen a auga potable. Non hai que lavar nunca os recipientes ou os aparatos fumigadores en fontes, regueiros ou ríos.

Caso práctico

Xaquín ten unha praga de eirugas no campo de hortalizas da súa propiedade. Farto do problema, acode a Filipe, un veciño seu que posúe unhas terras de cultivo lindeiras coas súas. Máis dunha vez, o seu amigo comentáralle que utilizaba un praguicidas para "fumigar" que "acaba con todo".

Xaquín diríxese cara á casa do veciño e unha vez alí cóntalle o problema. Filipe contéstalle que non se preocupe, que aquilo ten doada solución.

Cólleo polo ombreiro e condúceo ata un alpendre situado a escasos metros da súa vivenda. O alpendre non ten a parede frontal, polo que o interior sempre está ao descuberto. Filipe garda alí a forraxe para os animais, os utensilios vellos, os fertilizantes e os produtos para fumigar. Tamén é o sitio habitual no que o seu can "Chispa" come e dorme.

Filipe sinala un montón de bidóns que están agrupados no chan, preto do prato da comida do can, e dille a Xaquín entre risas:

—Mira todo o que teño aquí para acabar cos "bichocos". Isto é un produto a base de endosulfán e metomilo. Funciona de marabilla, aínda que agora xa non o venden. Filipe sinala un bidón grande que está no medio do resto de recipientes. Vai cara a el, cólleo e arrástrao ata onde está Xaquín.

—Colle o embude e aquel bidón de auga que está baleiro. Poñeremos alí o praguicida.

Mentres comentan asuntos relacionados coa calidade das colleitas, Xaquín suxeita o embude e Filipe bota o produto no recipiente de plástico, que leva a etiqueta dunha coñecida auga mineral da zona. Durante a operación, o líquido salpica a comida do can que está no prato, pero ningún dos dous amigos se decata diso. Cando acaban de encher o envase, Filipe explícalle a cantidade de produto e de auga que ten que mesturar.

Ao finalizar, Xaquín agradécelle ao seu amigo a axuda e diríxese cara á súa casa. Ao chegar, vai cara a un cuarto, pequeno e sen ventás, que hai xusto na entrada da vivenda. Xaquín utiliza este cuarto como almacén.

De alí a un intre, entra a súa filla María. A rapaza ten vinte anos e axúdalles aos seus pais no campo. María rematou este ano estudos de Formación Profesional sobre técnicas agrícolas. O seu pai coméntalle que, por fin, encontrou un produto que solucionará a praga de eirugas

María interésase por saber que é e como o conseguiu. Xaquín ensínalle o bidón que acababa de deixar no chan, ao lado do tanque de fumigar, e explícalle a súa visita á casa de Filipe. Ao rematar, a súa filla replícalle con anoxo que non debería utilizar substancias perigosas, como os praguicidas, sen saber os riscos que teñen. Aconséllalle que vaia á Cooperativa Agrícola e pida información. Ademais, remárcalle que aquel bidón era de auga e que non estaba indicado o produto que había dentro. Xaquín contéstalle que non se enfade, que non é para tanto, e que máis tarde xa escribirá que aquilo é "velenoso". Cando María sae do cuartiño, Xaquín decide non se entreter máis e ponse a facer a mestura alí mesmo. Ademais, para conseguir que sexa máis efectiva, decide aumentar a cantidade de praguicida que o seu amigo lle dixera.

Caso práctico. Factores de risco

- Transvasar un praguicida a un recipiente que se pode confundir con outro de tipo alimentario, como é o caso do bidón de auga. Realizar esta operación sen as debidas precaucións de seguridade (proteccións persoais, control de derramos e salpicaduras, etc.).
  Medidas preventivas 4 e 5.

- Elixir un praguicida para aplicar no campo de hortalizas sen informarse previamente, a través dun estamento ou dunha persoa especializada, da súa efectividade e dos perigos que pode comportar o seu uso. Cada praga require un tratamento específico.
  Medida preventiva 1.

- Gardar substancias perigosas nun alpendre desprotexido, que non pode pecharse con chave e no que tamén se gardan animais.
  Medida preventiva 2.

- Non etiquetar o recipiente no que se transvasou o praguicida, polo que resulta imposible identificalo.
  Medida preventiva 5.

- Realizar a mestura do praguicida sen dispoñer das instrucións do fabricante e, ademais, aumentar a dose de concentración recomendada polo veciño.
  Medida preventiva 6.

- Facer a mestura do praguicida no interior dunha vivenda, nun local que non ten ventilación e sen utilizar as proteccións persoais adecuadas.
  Medida preventiva 7.

- Almacenar agrupados, e nun mesmo lugar, envases que conteñen substancias perigosas (almacén de Felipe).
  Medida preventiva 3.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, analizar as diferentes situacións de risco que poden sufrir os protagonistas da historia en relación coas operacións do almacenamento e mestura de praguicidas e propoñer as medidas preventivas oportunas.

Proposta: Os alumnos formarán grupos de catro persoas. Cada grupo analizará as distintas situacións perigosas que se producen no almacén de Felipe e na casa de Xaquín. Despois, confeccionarán unha lista cos factores de risco que identificasen e, ao mesmo tempo, propoñerán de que modo se poderían evitar. A continuación, con axuda do profesor e seguindo as normas básicas de almacenamento e mestura de praguicidas, pódese efectuar un debate en relación coas accións preventivas propostas por cada grupo. Finalmente, os alumnos redactarán unhas medidas preventivas definitivas coas conclusións.

2. Realizar unha escenificación das dúas situacións que se describen no caso práctico establecendo un final para cada unha delas.

Proposta: Unha vez analizadas e diferenciadas as dúas historias descritas no caso práctico, a clase dividirase en dous grupos. Cada grupo deberá representar unha destas dúas situacións e establecer o final máis idóneo para elas, dende un punto de vista preventivo. Para desenvolver esta actividade cada grupo deberá considerar, previamente, unha serie de preguntas como, por exemplo: Descobre Felipe por que enferma o seu can? Quen se encarga de facerlle evidente a Felipe os riscos dos produtos perigosos que usa: o veterinario, a súa familia, o seu propio veciño? Que solucións decide implantar? Que lle pode acontecer a Xaquín cando está facendo a mestura do praguicida? Ademais, os alumnos farán fincapé durante a escenificación das cuestións de seguridade que deben terse en conta.

3. Debuxar o plano dun teórico almacén que responda ás normas legais establecidas para gardar as substancias perigosas de forma segura.

Proposta: Para realizar esta actividade, o alumnado necesitará dispoñer de información sobre almacenamento de produtos perigosos, polo que deberán documentarse a través de publicacións técnicas, vídeos, disposicións legais, etc. O profesorado actuará nesta faceta da actividade como mediador facilitándolle ao alumnado a forma de conseguir esta información. Para elaborar o debuxo deberanse ter en conta aspectos do recinto, como: a iluminación, a ventilación, a disposición dos estantes e o mobiliario, o tipo de separación que teñen que ter estes produtos (distancia, paredes, armarios, etc.).

4. Visitar un centro de traballo onde se realicen actividades agrícolas, como pode ser un invernadoiro, unha granxa, etc. para realizar un estudo sobre os procedementos de almacenamento e mestura dos pesticidas.

Proposta: O profesor responsable desta actividade concertará unha visita a un invernadoiro ou a un centro de explotación agrícola. Os alumnos dividiranse en distintos grupos para facilitar o traballo de campo e visitarán o lugar establecido cuns obxectivos ben definidos previamente á saída. O grupo elaborará unha batería de preguntas ou cuestións relacionadas cos praguicidas: en que sitios se almacenan, a forma de gardalos, quen ten acceso a estes almacéns, de que modo e en que lugar se efectúan as mesturas dos praguicidas, etc. Estes serán algúns dos aspectos que teñen que resolver durante a visita. Un método para realizar esta "avaliación de riscos" é observar o lugar e os procedementos de traballo. Os datos obtidos anotaranse no cuestionario, acompañados das explicacións que se obteñan dos propios traballadores. A información recollida será de moita utilidade para valorar na clase o grao de implantación da prevención que exista nestes centros, en relación cos praguicidas.

Os praguicidas na agricultura. Aplicación e eliminación

Continuando co tema iniciado na actividade anterior sobre "Os praguicidas na agricultura. Almacenamento e mesturas", na presente trataremos os problemas derivados da aplicación e eliminación destes produtos.

Medidas preventivas

1. Ningunha persoa pode realizar traballos de tratamentos de praguicidas se non dispón da formación obrigada pola lei ou se non ten a suficiente información sobre este tipo de traballos (riscos que implica a aplicación, a forma de facer a tarefa, equipos de protección e primeiros auxilios para casos de urxencia). A formación e a información son responsabilidade do empresario.

2. Aplicar os praguicidas utilizando sempre os equipos de protección individual (EPI) indicados para cada un deles (uns produtos son máis perigosos ca outros): luvas longas de caucho ou goma, botas altas de caucho, máscara que protexa o nariz e a boca da inhalación de gases ou po tóxico, lentes ou máscara facial que eviten as salpicaduras nos ollos e roupa de traballo que protexa o corpo do contacto cos praguicidas.

3. En ningún caso se deben aplicar os praguicidas usando sandalias, pantalóns curtos ou camisas de manga curta, nin tampouco se usarán panos que cubran o nariz e a boca como unha suposta medida preventiva para evitar a inhalación do praguicida. Esta práctica supón unha fonte adicional de entrada por vía oral debido a que non evita a inhalación do produto e favorece o contacto bucal durante a aplicación.

4. Non se debe fumar, nin beber, nin comer mentres se están realizando fumigacións. Ao rematar o tratamento, hai que lavarse con abundante auga e xabón e cambiar a roupa, a ser posible, no mesmo lugar de traballo. Nunca hai que facelo na propia vivenda posto que isto implicaría trasladar o risco de contaminación á familia do traballador. Tamén hai que lavar a roupa e as proteccións persoais despois de cada aplicación e gardalo todo nun lugar ben ventilado, lonxe dos cuartos. A roupa de traballo débese lavar separada da outra roupa da casa.

5. Intercalar un respaldo ou peza de tea impermeable entre as costas e o depósito de fumigar, cando o praguicida se aplique cun pulverizador de accionamento manual.

6. Verificar os equipos de aplicación dos praguicidas (mochilas e tanques pulverizadores) antes de empezar a usalos. Asegurarse de que funcionan sen escapes nin derramos e que están calibrados para as doses de aplicación necesarias.

7. Non se deben soprar nin aspirar nunca coa boca as boquillas dos aparatos de aplicación cando se obstrúan, posto que existe un gran risco de intoxicación por contacto coa boca. Para desatascalas hai que utilizar un arame ou fío de cobre.

8. Pulverizar de costas ao vento para impedir que a nube xerada alcance o aplicador e evitar entrar en contacto cos campos acabados de tratar porque son unha fonte de exposición ao praguicida. Igualmente, débese gardar unha distancia prudencial entre os traballadores para evitar a mutua contaminación.

9. Sinalizar mediante carteis de "aviso de perigo" as zonas tratadas. Igualmente, hai que impedir que o gando entre nestes campos.

10. Os traballadores deben estar sometidos a vixilancia médica. Os praguicidas, ademais de producir intoxicacións agudas, poden provocar graves trastornos e enfermidades que se manifestan a longo prazo.

11. Os envases de praguicidas que queden baleiros débenselle devolver ao subministrador, se é posible; a lei obrígao a facerse cargo da xestión dos residuos

derivados dos seus produtos. Os envases que non se poidan devolver serán considerados residuos. Para a súa eliminación deberá seguirse todo canto a lei dispón para o efecto e que queda establecido polas normas de cada Comunidade Autónoma.

12. Ter en conta, como norma xeral, que un envase baleiro dun praguicida é un residuo perigoso, polo que está prohibido abandonalo ou eliminalo de forma incontrolada (queimalo, enterralo, etc.).

Caso práctico

Antón rematou os seus estudos de Técnico en Explotacións Agrarias nun centro de Formación Profesional. Este verán está pasando uns días no terreo duns coñecidos co fin de aprender máis acerca dos traballos do campo. A cambio, acordou axudarlles en todo o que sexa posible.

Hoxe acompañará na camioneta dous traballadores da explotación, Sammer e Afonso, ata un campo de maceiras que hai que fumigar. Sammer ten máis ou menos a idade de Antón e é de nacionalidade marroquí.

Antón recolle cada un deles nas súas casas e durante o traxecto inician unha distendida conversación. Para Afonso aquela era a décima tempada que estaba traballando no terreo da "Torre Grande". Explícalle a Antón que esta era unha época de moita faena e que el só non podía coas tarefas de fumigación. Así que o encargado díxolle que podía contar coa axuda de Sammer. Afonso estaba encantado con el porque o rapaz era moi alegre e disposto para o traballo.

Antón advirte que Sammer ten serias dificultades para expresarse e tamén para entendelos. Afonso explícalle a Antón que só hai catro meses que ten arranxados os papeis e que estaba residindo na vila. Ao chegar ao pomar, baixan da camioneta e van buscar os seus equipos de traballo. Naquel momento, Sammer decátase de que esqueceu no seu dormitorio a roupa de traballo que utilizara para fumigar o día anterior. Afonso, anoxado, recrimínalle o seu despiste e pensa en regresar. Non obstante, Sammer non quere complicar as cousas e dille, como pode, que cos pantalóns longos que levaba postos tiña suficiente para protexerse. Non moi convencido, Afonso acepta a súa proposta e xunto con Sammer vai cara á camioneta. Os dous compañeiros collen de alí os seus respectivos depósitos de praguicida, que xa viñan preparados, e colócanos nas costas. A continuación poñen as lentes, o sombreiro de á ancha e un gran pano que lles cobre a boca e o nariz. Afonso dille a Antón que van traballar ao pomar e que el os espere alí.

Antón queda intranquilo. A el ensináronlle que os praguicidas sempre hai que usalos con moito coidado e dáballe a impresión que aquel non era o caso. Ao preguntarlle a Xaquín se sabía que tipo de praguicida ían utilizar, contestáralle que si, que seguramente era o de sempre. Non obstante, Antón mira os dous bidóns que hai na camioneta e ve que ningún deles levaba a etiqueta na que se indican o nome, as normas de seguridade e as pezas de protección que son obrigatorias. Antón ponse a observar os dous traballadores. Afonso empezou a fumigar unha ringleira de árbores. Moi preto del, fronte á outra liña de maceiras, está Sammer. Antón ve que puxo a boquilla do aparato de fumigar na boca e está soprando con forza. Logo observa que volve poñer o pano na cara e empeza a aplicar o pesticida ao lado do seu compañeiro. Ao cabo de moi pouco tempo, Antón ve que Sammer se achega ata el. Está moi pálido e suando e cando chega ao seu lado ten que suxeitarse na camioneta para non caer. Antón dáse conta axiña de que o rapaz non está ben. Chama a berros a Afonso que acode de inmediato. Antón e Afonso deciden levalo rapidamente ao centro asistencial máis próximo.

Caso práctico. Factores de risco

- Fumigar as árbores sen gardar a distancia de seguridade necesaria entre os dous traballadores.
  Medida preventiva 8.
- Permitir que persoas que non teñen a formación adecuada e obrigada (carné de aplicador de produtos fitosanitarios) realicen traballos de fumigación con substancias perigosas.
  Medida preventiva 1.
- Non comprobar o bo funcionamento dos equipos de aplicación do praguicida antes de utilizalos.
  Medida preventiva 6.
- Arranxar o atoamento do equipo de aplicación do praguicida soprando pola boquilla.
  Medida preventiva 7.
- Usar camiseta de manga curta durante a aplicación de praguicidas, ao igual que panos que cubran o nariz e a boca como forma de evitar a inhalación de substancias tóxicas.
  Medida preventiva 3.
- Non etiquetar os envases que conteñen praguicidas e non informar do produto que se vai utilizar para fumigar, nin tampouco dos riscos que implica o seu uso e a súa manipulación.
  Medida preventiva 1.
- Gardar a roupa de traballo no dormitorio da propia vivenda.
  Medida preventiva 4.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, analizar as diferentes situacións de risco que poden sufrir os protagonistas da historia, en relación coa aplicación dos praguicidas.

Proposta: Formando grupos de catro persoas, os alumnos analizarán o caso práctico e identificarán as distintas situacións de risco ás que están expostos Afonso e Sammer mentres traballan fumigando o campo de maceiras. Tamén analizarán os riscos que se poden producir para o medio.

2. Unha vez que se identificaron os factores de risco, os alumnos confeccionarán unha lista na que expoñerán unha serie de propostas como accións preventivas para evitar riscos de accidente.

Proposta: De forma individual ou en grupo, os alumnos describirán un conxunto de medidas preventivas viables para protexer os traballadores que realicen tratamentos con praguicidas, de acordo coas normas básicas anteriormente explicadas.

No momento de realizar esta actividade, o profesor deberá insistir moito no aspecto formativo dos traballadores, posto que este resulta necesario e fundamental para unha boa comprensión dos riscos que atinxen ás persoas que traballan con produtos perigosos, neste caso, con praguicidas. Os temas informativos e comunicativos son básicos se se desexa integrar de forma adecuada a prevención nos traballadores.

3. Estudar os diferentes tipos de indumentaria que deben ter os traballadores especialistas na aplicación de praguicidas e elaborar, a continuación, unha lista das pezas de vestir de protección que poden usar na realización do traballo.

Proposta: Para realizar esta actividade os alumnos traballarán en grupo. Cada grupo recollerá toda a información que sexa posible en relación coas pezas de vestir de protección que usan os traballadores agrarios (folletos, catálogos, textos formativos e técnicos, etc.). Despois, seleccionarán a información recollida e cada grupo presentaraa na clase explicando as características de cada peza de protección persoal e a súa utilidade. Tamén se pode realizar un pequeno debate sobre a importancia que teñen estas pezas de protección como forma de previr accidentes. O obxectivo desta actividade é sensibilizar o alumnado sobre a importancia da correcta utilización do devandito material.

4. Identificar os pictogramas que figuran nas etiquetas de determinados produtos químicos coa categoría de risco que lle corresponde.

Proposta: O profesor seleccionará unha serie de fichas de produtos químicos que se utilizan nos praguicidas e repartiraas entre os alumnos. Estes deberán achegar unha primeira aproximación á comprensión do texto e os seus consellos. A continuación, repartirá fotocopias dos pictogramas máis comúns que se utilizan nas etiquetas para identificar a perigosidade dos produtos químicos. Os alumnos deberán relacionar estes pictogramas coas fichas dos produtos químicos previamente entregadas polo profesor.

5. Elaborar etiquetas correspondentes aos praguicidas usados máis habitualmente no traballo agrícola, seguindo as pautas establecidas pola lexislación e que serán indicadas polo profesor.

Proposta: Traballar en pequenos grupos (3 ou 4 persoas). Cada grupo debe seleccionar un tipo de praguicida: herbicidas, praguicidas, larvicidas, raticidas... que se achen habitualmente nos comercios. O profesor debe procurar que as substancias que se utilicen sexan diferentes. É recomendable que os alumnos traballen con produtos que destaquen por ser os máis usuais. A continuación, pódese facer unha exposición na clase identificando os riscos de aplicación que hai que describir en cada etiqueta e tamén as frases "R" e frases "S" que deberían poñerse.

Primeiros auxilios. Lesións oculares

Iniciamos o tema dos primeiros auxilios laborais tratando as normas relativas á organización destes servizos nos centros de traballo. En edicións anteriores explicáronse as normas básicas de actuación relacionadas coas queimaduras e as hemorraxias. Nesta ocasión, a actividade didáctica trata sobre as lesións oculares acontecidas como consecuencia dos accidentes de traballo. A continuación, despois de destacar a principal norma de actuación nestes casos, expoñeremos as causas máis frecuentes que producen as lesións oculares (a entrada de corpos estraños no ollo, as queimaduras ou abrasións producidas por produtos químicos e os

traumatismos), ao mesmo tempo que describiremos os síntomas máis característicos delas e as normas de actuación que hai que seguir para aplicar os primeiros auxilios.

Medidas preventivas

1. O ollo é un dos órganos do corpo humano máis vulnerable e máis exposto ás agresións externas e é, ao mesmo tempo, un órgano moi delicado. As persoas que teñan que aplicar os primeiros auxilios en accidentados que teñan afectados os ollos deben extremar as precaucións nas atencións que presten e acudir sempre a un especialista en caso de detectar calquera lesión.
2. Corpos estraños. Cando un corpo estraño entra nun ollo pode quedar libre dentro deste (area, pestanas, insectos, etc.) ou pode quedar encravado (partículas de metal, pedra, madeira, etc.). Este corpo estraño pódese ver, en ocasións, cunha simple observación. Outras veces, ben polas súas reducidas dimensións ou ben porque estea adherido á parte interior da pálpebra, nada máis se pode apreciar o corpo estraño pola sintomatoloxía que presenta o ollo.
3. Feridas. As feridas nos ollos non sempre se aprecian cunha observación directa, pero podemos deducir doadamente a súa existencia se a persoa lesionada sufriu previamente un pequeno golpe, rabuñadura, rozadura, etc.
4. Queimaduras. Unha das lesións máis habituais que pode sufrir un ollo de xeito accidental é a queimadura por produtos químicos. As lesións por produtos cáusticos (lixivia, salfumán, etc.) son especialmente graves e poden deixar secuelas importantes, polo que os primeiros auxilios deben aplicarse de inmediato e non demorar o traslado da persoa accidentada a un centro sanitario.
5. Os síntomas das lesións oculares orixinadas polas causas anteriores son: dor intensa, lagrimexada, imposibilidade de abrir a pálpebra, arrubiamento e posible inflamación da pálpebra.
6. Actuacións xerais. Limpar o ollo con auga abundante mantendo as pálpebras abertas. Se as molestias persisten, xirar a pálpebra do revés e limpala por dentro con auga. Débese impedir que as persoas afectadas refreguen os ollos posto que iso pode acentuar a gravidade da lesión.
7. Se a pesar de limpar os ollos con auga os problemas non diminúen, hai que tapalos con gasas húmidas ou calquera outro material deste estilo que estea limpo (trapo, pano, anaco de roupa, etc.) e dirixirse a un centro sanitario.
8. Se as molestias observadas son moi importantes, haberá que tapar os dous ollos para previr as lesións máis graves que o movemento do ollo non afectado pode provocar na persoa accidentada.
9. Non se deben utilizar nunca colirios para tratar un problema ocular, posto que cada lesión require un tratamento específico.
10. No caso dun corpo estraño encravado no ollo, lavar con auga non adoita ser eficaz porque non pode chegar a arrastralo. Ante esta situación, nunca debe intentarse extraer o corpo estraño; hai que acudir sen demora a un centro sanitario.
11. No caso das queimaduras, sempre hai que evitar o uso de neutralizadores ou calquera outro produto mesturado con auga. Recoméndase que a duración do lavado sexa de entre 10 e 20 minutos como mínimo e sempre empregando abundante auga. Cando as queimaduras estean producidas por hidrocarburos (gasolina, petróleo, etc.), antes de proceder a limpar o ollo con auga hai que retirar os restos do produto cunha gasa ou un anaco de tea que estea limpo e seco, xa que en contacto coa auga poden chegar a alcanzar temperaturas moi elevadas.
12. Contusións oculares. As contusións directas no ollo poden afectar as zonas que rodean o globo ocular (cellas, pálpebras, etc.) ou exclusivamente o globo ocular; esta última lesión é típica dos golpes por pelotas ou puñazos.
13. Os síntomas que presentan estas lesións son: hematoma no ollo, visión borrosa, manchas ou zonas de visión negras. A actuación nestes casos comprende: limpar o ollo con auga abundante; aplicar compresas de auga fría ou xeo; tapar o ollo, ou ambos os dous ollos en función da gravidade da lesión, con gasas húmidas e dirixirse de inmediato a un centro sanitario e non utilizar ningún colirio.

Caso práctico

Ana e Daniel son alumnos de Mecánica do Centro Integrado de Formación Profesional Politécnico de Santiago de Compostela e quedaron na aula-taller para rematar un traballo. A escola deulles permiso para permanecer nela ata a noite. Remedios forma parte do persoal de limpeza do centro e cada día encárgase desta aula a partir das oito da tarde. A Administración do centro xa lle advertiu que compartirá o seu tempo cos dous alumnos.

Remedios está atarefada fregando por sectores o chan do taller para non molestar demasiado os estudantes. Hoxe puxo moita lixivia na auga porque a zona de máquinas está sucia de graxa. Mentres traballa distráese cos comentarios dos estudantes e observando o atafego que teñen. Daniel está suxeitando con certa dificultade unhas pezas metálicas un pouco pesadas. Cando Remedios se dispón a trasladar o caldeiro de fregar que está xunto ao rapaz, unha das pezas que leva Daniel escápalle das mans e cae dentro do caldeiro: toda a cara de Remedios queda salpicada de auga e lixivia. A situación non deixa de ser algo cómica polo que Daniel, aínda que se desculpa amablemente con Remedios, non pode evitar que se lle escape un medio sorriso. Remedios tampouco lle dá moita importancia ao accidente e seca a cara cun trapo. Non obstante, Remedios, case ao momento, nota moito proído nun ollo e así llelo explica aos dous estu-

dantes. Ana pregúntalle con que produtos está limpando e, ao saber que utiliza lixivia, preocúpase un pouco. Indícalle a Remedios que é mellor que poña abundante auga no ollo para aliviar a comechón. Remedios refresca un pouco a cara e volve ao traballo. Ao cabo dun anaco, Ana ve que Remedios está refregando continuamente o ollo afectado e sospeita que o problema non se solucionou. Diríxese cara a ela, recoméndalle que se sente nunha cadeira e examínalle o ollo. Observa que ten todo o interior moi arrubiado e que case non pode levantar a pálpebra. A todo isto, Remedios empeza a sentirse intranquila. Ana comparte a súa preocupación e dille a Daniel que deberían ir a un médico posto que non queda ninguén na escola a quen consultar. Pero Daniel tranquilízaas. Explícalles que encontrou un "colirio" na caixa de primeiros auxilios da aula e que este produto aliviará as molestias de Remedios. Ana dubida de que sexa o tratamento adecuado; recorda que comentaron algo ao respecto nunhas clases de primeiros auxilios que recibiron hai un tempo. Non obstante, como Daniel está tan seguro, finalmente aplícanlle o colirio. Transcorrido un tempo, a ardentía que sente Remedios no ollo non diminúe e a rapaza asustada pídelles aos dous compañeiros que a acompañen a un centro médico para que a poidan visitar. Ana e Daniel decátanse de que o accidente foi máis grave do que supoñían e sen dubidalo diríxense cara ao hospital máis próximo.

Caso práctico. Factores de risco

- Limpar a lixivia da cara e dos ollos cun trapo.
  Medidas preventivas 4 e 6.
- Lavar as zonas afectadas pola lixivia durante menos tempo do aconsellable.
  Medida preventiva 11.
- Refregar continuamente o ollo salpicado pola lixivia.
  Medida preventiva 6.
- Non tapar o ollo lesionado con gasas ou algún outro apósito húmido.
  Medidas preventivas 7 e 8.
- Aplicar un colirio no ollo lesionado.
  Medida preventiva 9.
- Despois de aplicarlle os primeiros auxilios á persoa accidentada, non dirixirse de inmediato a un centro médico.
  Normas básicas 1, 4 e 7.
- Despois do accidente, non lavar inmediatamente con auga abundante a cara nin o ollo afectado polo produto químico.
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Recoller información sobre as diferentes formas de tratar unha lesión ocular mediante recompilación bibliográfica, entrevistas a profesionais, visitas a instalacións sanitarias, etc.

Proposta: A clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles recompilará información sobre as diferentes maneiras de curar unha lesión ocular en función da orixe da lesión (queimaduras, contusións oculares, corpo estraño encravado no ollo ou feridas). Unha vez que se obteña esta información, os alumnos expoñeranlle a todo o grupo-clase a forma de tratar os accidentes oculares, explicarán paso por paso o procedemento que se debe seguir en cada caso para aplicar os primeiros auxilios. O proceso utilizado na exposición na clase debería ser o máis práctico posible, recorrendo a demostracións, supostamente reais, nas que poderían colaborar os compañeiros da clase. Tamén se deberían mostrar os recursos e o material que é necesario utilizar en cada caso (pinzas, gasas, xiringas para aplicar a auga, etc.).

2. A partir do caso práctico exposto, identificar os erros que cometen os dous compañeiros que protagonizan a historia cando lle aplican os primeiros auxilios á persoa que sofre o accidente.

Proposta: Unha vez analizado o caso práctico, os alumnos, en pequenos grupos (de 4 ou 5 persoas), terán que sinalar as actuacións incorrectas de Ana e de Daniel cando lle aplican os primeiros auxilios a Remedios despois do accidente coa lixivia. A continuación, os representantes de cada grupo, por orde, iranlle expoñendo a súa lista ao resto da clase. Ao rematar a exposición, discutirase abertamente entre todos ata chegar ás actuacións indebidas que o grupo, en conxunto, considere máis relevantes.

3. Visita ao centro escolar dunha persoa vinculada ao mundo sanitario, que sexa especialista en primeiros auxilios, co fin de impartir unha sesión teórico-práctica sobre o xeito de tratar as lesións oculares, na que tamén colaboren os alumnos.

Proposta: O especialista impartirá unha clase sobre primeiros auxilios na que os alumnos participarán na elaboración dunhas pautas ou normas de actuación básicas respecto aos tratamentos das lesións oculares. Deste xeito, o grupo-clase poderá establecer un decálogo onde queden reflectidas as dez consignas, ou pasos previos, que toda persoa que sexa socorrista debe ter en conta no caso de que se produza un accidente deste tipo. No decálogo indicaranse as normas de actuación por orde de importancia. Esta actividade debería facerse extensiva a todo o colectivo do profesorado, fomentando, deste xeito, unha cultura preventiva en materia de primeiros auxilios.

4. Realizar simulacros de diferentes situacións nas que se produzan accidentes de traballo que provoquen lesións oculares de distintos tipos. Despois, os alumnos aplicarán os primeiros auxilios que correspondan en cada caso e que se traballasen con anterioridade.

Proposta: O profesor expoñeralle á clase diferentes casos prácticos (similares ao exposto neste xornal) nos que apareza un accidente laboral que ocasionase unha lesión ocular e os alumnos realizarán unha representación deles. En cada dramatización elixirase un alumno para que realice o papel de ferido e un grupo, de 4 ou 5 persoas, que desempeñarán os papeis de compañeiros deste. De entre os compoñentes deste grupo, tamén se designará un socorrista, ou varios, que terán como misión atender a persoa accidentada aplicando as diferentes técnicas traballadas. Unha vez que interveñan todos os alumnos, comentaranse as diferentes simulacións, compararanse e teranse en conta aqueles erros que se come-

teron e cales serían as medidas máis apropiadas que deberían tomarse en cada caso.

5. Levar a cabo unha campaña de sensibilización no centro escolar sobre o tema dos primeiros auxilios, tratando de implicar todos os colectivos representativos da institución educativa.

Proposta: Os alumnos, a partir dos contidos traballados na clase, formarán pequenos grupos que se encargarán de elaborar e deseñar material divulgativo relacionado coa temática dos primeiros auxilios (carteis, trípticos, follas informativas, etc.) nos que aparecerán as pautas e recomendacións xerais que toda persoa debe ter en conta en caso de que exista un accidente. Posteriormente, este material distribuirase e colocarase en puntos estratéxicos do centro coa finalidade de que esta información sexa o máis accesible posible a todo o persoal.

6. Identificar distintas profesións que durante o desenvolvemento da súa actividade laboral teñan maior risco de sufrir lesións oculares e reflexionar arredor da necesidade de usar os equipos de protección individual como unha medida máis de protección e prevención destes riscos.

Proposta: Os alumnos, de dous en dous, anotarán nunha lista aqueles traballos onde pode existir maior risco de lesións oculares (carpinteiros, pulidores, albaneis, persoal de limpeza). Despois, analizarán as posibles causas de accidentes propias de cada sector e as medidas e os equipos de protección individual que deben terse en conta para evitar estes riscos. Como complemento a esta actividade, sería conveniente realizar algunha visita a unha obra en construción, unha fábrica ou un taller no que os alumnos poidan observar o desenvolvemento dos traballos que seleccionaron.

Traballos en talleres de reparación de vehículos

Nos talleres de reparación de vehículos, mesmo nos máis pequenos, realízanse operacións de traballo moi diversas: dende arranxar e substituír toda clase de pezas, a reconstruír compoñentes ou reparar e pintar carrocerías. Os riscos laborais deste sector teñen moito que ver coas ferramentas de traballo e coas condicións de seguridade dos locais (golpes e cortes, atrapamentos, caídas, contactos eléctricos, incendio, proxección de partículas, etc.), ao igual que coa exposición a contaminantes químicos e físicos (pinturas, gasolina ou ruído) e coa ergonomía e a organización do traballo (esforzos, fatiga física e mental, etc.). A continuación, describiremos unha serie de medidas de prevención que deben terse en conta para evitar os accidentes e as enfermidades profesionais das persoas que traballan en talleres de reparación de vehículos.

Medidas preventivas

1. Manter a orde e a limpeza. Nun taller mecánico é de vital importancia cumprir con estes dous requisitos, posto que a maioría dos accidentes que se producen neste sector teñen relación con eles. O establecemento dun sistema correcto de orde e limpeza baséase en: métodos seguros de almacenamento; sinalización dos corredores; orde das ferramentas; retirada sistemática dos refugallos, residuos e desperdicios; e limpeza de chans.
2. Utilizar caixas porta-ferramentas para transportar as ferramentas e, cando estas non se usen, colocalas en paneis ou bancos establecidos para tal fin. Igualmente, débense usar carriños móbiles para depositar

as ferramentas cando se estea traballando, isto evita que queden en lugares molestos ou perigosos. A orde e o bo estado de conservación das ferramentas contribúen a evitar o risco de golpes ou feridas.

3. Dispoñer nos talleres de recipientes incombustibles, de peche automático e hermético, para depositar neles todos os desperdicios inflamables, así como os trapos impregnados de aceite ou graxa.

4. Aplicar as normas de conservación indicadas polo fabricante en todas as ferramentas, nas máquinas e nos equipos de protección persoal. É necesario establecer un sistema periódico de revisión.

5. Colocar varandas arredor do foso de reparacións, dunha altura non inferior a 0,90 metros e cubrilo cando non se use, para impedir as caídas. Limpar e recoller os aceites, graxas, líquidos de freos etc. do seu interior para evitar os esvaróns durante o traballo.

6. Instalar seguros de protección (bloqueo automático, fins de carreira, paradas de emerxencia, etc.) nas grúas, nos gatos ou nas plataformas elevadoras; estes mecanismos garanten a parada inmediata do sistema de elevación, no caso de que unha avaría provoque o seu descenso brusco. Igualmente, hai que comprobar a estabilidade dos gatos e demais soportes móbiles antes de iniciar os traballos de reparación e establecer a prohibición (avisos, sinais, etc.) de situarse debaixo das cargas que estean suspendidas.

7. Poñer posta a terra en toda a instalación eléctrica, utilizar tensión de seguridade nas lámpadas portátiles e empregar enroladores con enchufes múltiples.

8. Manter un bo sistema de ventilación en todo o local para facilitar a eliminación dos gases nocivos (disolventes das pinturas, gasolina, etc.). Hai que manter tapados todos os recipientes que conteñan substancias tóxicas e establecer zonas especiais para os traballos de pintura, que teñan extracción localizada. Do mesmo xeito, débese controlar a contaminación producida polos motores en proba dentro do taller e usar aspiradores localizados que se introducen no interior dos tubos de escape. Estas medidas axudan a previr tanto os riscos hixiénicos como o perigo de incendio.

9. Usar os equipos de protección individual (EPI) adecuados para cada traballo e que, ao igual que as máquinas, teñan o marcado CE: luvas para evitar o contacto coas graxas, deterxentes, ácidos, disolventes ou pinturas; protección auditiva contra ruídos; lentes ou pantallas faciais contra proxección de partículas; manguitos, mandil e polainas para labores de soldaduras e máscara para protexerse da exposición a contaminantes químicos.

10. Organizar o traballo evitando prolongar en exceso a xornada laboral habitual e planificar as tarefas tendo en conta que hai que destinar unha parte do tempo para imprevistos. Deste xeito, axúdase a previr situacións de cansazo físico e psíquico que poden orixinar un accidente.

11. Instruír convenientemente todas as persoas que traballan nun taller de reparación de vehículos para todos e cada un dos labores e situacións de risco ante os que se poidan encontrar.

Caso práctico

Paco é o propietario dun pequeno taller de reparación de vehículos no que traballa xunto con dous operarios máis: Vicente, o veterano do grupo, e Paulo, un mozo que rematou os estudos de Formación Profesional de automoción e que se incorporou á empresa hai uns meses.

Nesta época do ano están moi atarefados. Achégase o verán e todo o mundo quere ter o coche en boas condicións para as vacacións. O taller, que é de dimensións moi pequenas e nin sequera ten ventás, está a rebordar. Hai máis de dúas semanas que os tres traballadores rematan a súa xornada ás dez da noite e cada día xorde un novo imprevisto. Mesmo Paco admitiu un par de coches para reparalos de chapa e de pintura, cousa moi pouco habitual no taller.

Paco encárgalle a Paulo que remate de arranxar o panel da porta do coche vermello que trouxeron hai dous días. Ten que puílo e despois pintalo. Paulo pregúntalle a Paco onde ten que facer estas tarefas posto que non sabe se hai algunha zona concreta destinada para iso. Paco explícalle, con ton irónico, que naquela empresa non había cabida para zonas especiais de traballo e indícalle un canto situado ao fondo do taller, próximo ao foso de reparacións. Cando teñen que pintar algún coche, fano alí. Paulo coloca o coche no lugar que lle indicaron e prepara o material para traballar. O compresor, a pintura e as ferramentas déixaas no chan, entre o foso de reparacións e o coche, porque o único carriño de ferramentas que había no taller estábao utilizando Vicente. Despois, vai buscar a máscara para protexerse da toxicidade da pintura, pero encóntrase con que está rota por un extremo e que non se pode utilizar. Paulo decide poñerse a traballar igualmente e comentar despois o asunto cos seus compañeiros.

Cando leva un anaco aplicando a pintura no coche, empeza a sentirse un pouco mareado. Non lle dá importancia e continúa coa súa tarefa. Non obstante, ao cabo dun anaco volve encontrarse mal. Naquel momento, os seus dous compañeiros están probando dous coches dentro do taller e os gases dos motores inundan a zona posterior do pequeno recinto, xusto onde se encontra Paulo. O rapaz, mareado, dá uns pasos cara a atrás, pisa un desaparafusador e cae ao chan a poucos centímetros do oco do foso de reparacións, que non estaba tapado. Paulo, dende o chan, contempla asustado o burato e pensa que “de boa se librou”.

Caso práctico. Factores de risco

- Inexistencia dun sistema de ventilación xeral en todo o taller.
  Medida preventiva 8.

- Non establecer unha correcta planificación do traballo, alongando excesivamente a xornada laboral e sen ter en conta as tarefas imprevistas.
  Medida preventiva 10.

- Realizar as operacións de puído e pintura do coche sen utilizar a máscara de protección persoal.
  Medidas preventivas 9 e 11.

- Non dispoñer de carriños de ferramentas suficientes para todos os traballadores.
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Non verificar de forma periódica o bo estado de conservación dos equipos de protección persoal.
  Medida preventiva 4.

- Ausencia dunha zona específica no taller destinada a pintar os coches.
  Medida preventiva 8.

- Non controlar a emisión de gases dos coches que se xeran dentro do taller.
  Medida preventiva 8.

- Non tapar o foso de reparacións cando non hai ninguén traballando nel e non colocar as varandas de protección ao seu arredor.
  Medida preventiva 5.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco existentes na situación descrita e descubrir cales foron as causas que produciron o accidente.

Proposta: Os alumnos lerán o caso práctico e despois, individualmente, identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco existentes no taller onde traballa Paulo. A continuación, en grupos de 4 ou 5 persoas, tratarán de unificar e xerarquizar os factores de risco segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva; todos eles discutirán abertamente co resto de compañeiros ata chegar aos factores de risco que o grupo-clase considere máis relevantes e chegar á causa principal que orixinou o accidente.

2. Debuxar o plano dun teórico taller de reparación de vehículos, indicando os espazos e os elementos que debe ter un local destas características para traballar coas condicións de seguridade adecuadas.

Proposta: O profesor presentaralle ao alumnado unha situación ficticia na que un grupo de alumnos deciden alugar ou adquirir un local para crear o seu propio taller mecánico e teñen que considerar como organizarían o local para traballar con seguridade. O profesor daralles información aos estudantes sobre un recinto determinado: dimensións, zona de entrada e saída, e ventás. Sobre esta descrición cada grupo deberá debuxar un plano e marcar nel todo o que sexa necesario para organizar o traballo dun taller de reparación de vehículos. Previamente, deberán elaborar unha lista cos aspectos que hai que ter en conta como, por exemplo: cal será a disposición das ferramentas para cada posto de traballo?, cal será o mellor espazo para o almacenamento?, que tipo de iluminación será necesaria para cada área?, que sistema de ventilación será o máis adecuado para cada espazo?, cal será a situación dos estantes e da maquinaria? Os alumnos, coa axuda do profesor, deberán documentarse sobre as condicións de seguridade, hixiénicas e ergonómicas que deben ter os lugares de traballo así como as características dos equipos de traballo: vídeos, documentos técnicos, disposicións, normativas, etc.

3. Elaborar carteis ou murais que traten sobre a necesidade de utilizar os Equipos de Protección Individual (EPI) en talleres de reparación de chapa e pintura de coches.

Proposta: Os alumnos en pequenos grupos (3 ou 4 persoas) confeccionarán un cartel informativo destinado aos traballadores que se dediquen a realizar operacións de pintura nun taller. Neste cartel indicarase cales son os equipos de protección individual máis adecuados que se deben utilizar nestas tarefas: roupa de traballo, luvas, tipos de máscaras, filtros máis adecuados, etc. Os carteis deben ser claros, sinxelos e moi concretos. A ser posible, con debuxos ou fotos que poidan ilustrar, coa maior claridade posible, como evitar os riscos e como previr accidentes. O profesor coordinará os grupos de traballo achegando coñecementos e suxerindo ideas relacionadas cos riscos aos que están expostos os traballadores. Finalizada a tarefa, os carteis expoñeranse na clase e comentaranse. Esta actividade, ademais, podería aplicarse a todas as zonas de traballo nas que poida estar divido un taller mecánico: electricidade, mecánica...

4. Representar durante a visita á aula-taller da escola o primeiro día de traballo dun grupo de estudantes que simulen ser traballadores. Mediante esta actividade o alumnado poderá analizar cal é a información máis adecuada para coñecer o posto de traballo e cales son os riscos aos que están expostos os traballadores.

Proposta: Para a realización desta actividade necesitarase a intervención de dous profesores: un deles (profesor-titor) daralle soporte ao grupo e o outro actuará como xefe dun taller mecánico (profesor empresario). O grupo visitará a aula-taller da escola e alí o profesor-empresario escenificará como recibiría o primeiro día de traballo uns novos empregados. Mostraralles todos as zonas e máquinas que posúe o taller e explicaralles aos alumnos cales serán as tarefas que deberán realizar. Na explicación o profesor-empresario «omitirá» determinada información relacionada coas condicións das instalacións (algún problema eléctrico ou mecánico dunha máquina, presencia de graxa nas zonas de paso, etc.). Ademais omitirá máis ou menos información sobre os riscos que comporta a tarefa hipoteticamente asignada. Finalizada a simulación, os alumnos, de forma individual, elaborarán unha lista con todas aquelas cuestións que cren que o profesor-empresario debería explicar e non fixo. O profesor-titor atenderá os grupos e axudaralles a descifrar os datos omitidos.

Prevención de lesións por movementos repetidos

Enténdese por "movementos repetidos" un grupo de movementos continuos mantidos durante un traballo que implica a acción conxunta dos músculos, os ósos, as articulacións e os nervios dunha parte do corpo e que provoca nesta mesma zona fatiga muscular, sobrecarga, dor e, por último, lesión. É habitual que moitas persoas ignoren a relación que existe entre as molestias que sofren e os esforzos repetidos que realizan reiteradamente durante un traballo. Non obstante, hai unha clara asociación entre certos problemas musculoesqueléticos e as actividades que implican posturas forzadas, traballo repetitivo e ritmo excesivo, manexo de cargas pesadas, uso de ferramentas, etc. Estas formas de traballo reprodúcense en sectores laborais dispares: calzado, automóbil, alimentación, madeira ou servizos e en tarefas específicas como as de teclear, puír, limpar, lixar, aparafusar, montaxes mecánicas e industriais, etc. Os problemas musculoesqueléticos que orixinan os movementos repetidos afectan con máis frecuencia os membros superiores, polo que a continuación se tratarán as medidas preventivas específicas que se refiren a eles. As patoloxías máis habituais son: a síndrome do túnel carpiano (compresión do nervio mediano no pulso que provoca dor, formigo e adormecemento de parte da man), a tendinite e a tenosinovite (inflamación dun tendón ou da vaíña que o recobre, que orixina dor e pode chegar a impedir o movemento). Os factores de risco que hai que considerar nos movementos repetidos son: o mantemento de posturas forzadas do pulso ou dos ombreiros; a aplicación dunha forza manual excesiva; ciclos de traballo moi repetidos que dan lugar a movementos rápidos de pequenos grupos musculares e tempos de descanso insuficientes.

Medidas preventivas

1. Ter en conta o deseño ergonómico do posto de traballo. Adaptar o mobiliario (mesa, cadeiras, taboleiros de montaxe, etc.) e a distancia de alcance dos materiais (pezas, ferramentas, obxectos) ás características persoais de cada individuo (estatura, idade, etc.), favorecendo que se realice o traballo con comodidade e sen necesidade de realizar sobreesforzos.
2. Realizar as tarefas evitando as posturas incómodas do corpo e da man e procurar manter, no posible, a man aliñada co antebrazo, as costas rectas e os ombreiros en posición de repouso.
3. Evitar os esforzos prolongados e a aplicación dunha forza manual excesiva, sobre todo en movementos de presa, flexo-extensión e rotación.
4. Utilizar ferramentas manuais de deseño ergonómico que cando se suxeiten permitan que o pulso permaneza recto co antebrazo. Ao manexar ferramentas que requiran un esforzo manual continuo, como por exemplo os alicates, é mellor distribuír a forza preferindo a actuación de varios dedos a un só e tamén favorecer o uso alternativo das mans.
5. Reducir a forza que se emprega en certas tarefas (carpinterías, industrias cárnicas, téxtil, etc.), mantendo afiados os útiles cortantes e aguantando os obxectos con ganchos ou abrazadeiras.
6. Empregar as ferramentas adecuadas para cada tipo de traballo e conservalas en boas condicións e sen danos, de modo que non teña que empregarse un esforzo adicional ou unha mala postura para compensar o deficiente servizo da ferramenta.
7. Utilizar luvas de protección que se axusten ben ás mans e que non diminúan a sensibilidade destas posto que, de non ser así, téndese a aplicar unha forza por enriba do necesario.
8. Evitar as tarefas repetitivas programando ciclos de traballo superiores a 30 segundos. Entenderase por ciclo "a sucesión de operacións necesarias para executar unha tarefa ou obter unha unidade de produción". Igualmente, hai que evitar que se repita o mesmo movemento durante máis do 50 por cento da duración do ciclo de traballo.

9. Efectuar recoñecementos médicos periódicos que faciliten a detección de posibles lesións musculoesqueléticas e tamén axuden a controlar factores extralaborais que poidan influír nelas.

10. Establecer pausas periódicas que permitan recuperar as tensións e descansar. Favorecer a alternancia ou o cambio de tarefas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares e, ao mesmo tempo, se diminúa a monotonía no traballo.

11. Informar os traballadores sobre os riscos laborais que orixinan os movementos repetidos e establecer programas de formación periódicos que permitan traballar con maior seguridade.

Caso práctico

Hai seis meses que Antía ocupa o posto de reparadora de circuítos nunha empresa de montaxes electrónicas. Anteriormente, estivera traballando durante catro anos na liña de montaxe da mesma empresa pero, grazas á súa formación no campo da electrónica, conseguiu acceder ao novo posto. Non obstante, Antía non se sente totalmente satisfeita co cambio porque continúa arrastrando problemas de saúde. Esta nova actividade, a pesar de ser máis cualificada que a anterior, non lle representou unha mellora substancial das súas condicións de traballo: continúa realizando tarefas repetitivas e aumentoulle a dor de costas e o formigo dos brazos e das mans.

A xornada laboral de Antía é de oito horas, cunha pausa de vinte minutos para almorzar. A isto hai que engadirlle, por necesidades da empresa, dúas horas máis ao día case cada mes.

A tarefa de Antía consiste en comprobar o bo funcionamento dos circuítos electrónicos que lle chegan da cadea de montaxe. Primeiro colle, unha por unha, as placas que levan os circuítos dun colector que está ao seu lado esquerdo. Despois, e en menos de 30 segundos, debe conectar varias das pequenas pezas que levan inseridas e comprobar se funciona o circuíto. Se todo está correcto, coloca a placa noutro colector que está á súa dereita e, se non está, déixaa nun lugar distinto. Cara ao final da xornada, cando remata de comprobar os circuítos, dispón de dúas horas para reparar os que están defectuosos.

Os movementos que fai en todas estas operacións sempre son os mesmos, polo que o traballo lle resulta rutineiro e tamén canso. Antía xa lle comentou máis dunha vez a Antón, o responsable de programación, que o tempo que ten para comprobar é moi xusto; se comete algún erro, feito doado dada a monotonía da tarefa, cústalle un montón recuperar o ritmo establecido. Outro problema que foi reiteradamente motivo de reclamación por parte de Antía é a incomodidade do posto de traballo. Antes estaba ocupado por Manolo, un mozo máis corpulento ca ela, que o tiña todo á súa medida. Antía séntase no mesmo tallo que el usaba —que non é regulable—, o que significa que non pode apoiar ben os pés no chan. Tampouco pode alcanzar con facilidade as pezas que necesita para reparar e ten que abalanzarse sobre o colector para coller as placas. Ademais, e para maior complicación, as luvas de traballo quédanlle grandes.

—Non o podo entender! Co pouco que custa poñer solucións! —pensa cada día Antía—. Pero algo haberá que facer. Mañá irei falar co Delegado de Prevención da empresa.

Caso práctico. Factores de risco

- Deficientes condicións ergonómicas do posto de traballo de Antía (cadeira sen asento e respaldo regulables, dificultades para acceder ao material de traballo, etc.).
  Medida preventiva 1.
- Realizar un traballo mantendo de forma continuada posturas forzadas e incómodas.
  Medida preventiva 2.
- Programar ciclos de traballo nun tempo excesivamente curto e pouco recomendable no que se refire á prevención de lesións por movementos repetidos.
  Medida preventiva 8.
- Utilizar luvas de traballo demasiado grandes, que resultan inadecuados para a execución das tarefas asignadas.
  Medida preventiva 7.
- Ausencia de información e de programas formativos sobre os riscos que implican as tarefas con movementos repetidos.
  Medida preventiva 11.
- Non establecer pausas periódicas que permitan o descanso das persoas que realizan tarefas repetitivas.
  Medida preventiva 10.
- Non ter en conta a alternancia de tarefas dentro da organización do traballo.
  Medida preventiva 10.
- Ausencia de recoñecementos médicos na empresa en relación cos problemas de saúde laboral das persoas que traballan nela.
  Medida preventiva 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco existentes na situación descrita e descubrir cales son as causas que provocaron os problemas de saúde.

Proposta: Despois de ler o caso, os alumnos individualmente identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco existentes na situación protagonizada por Antía. A continuación, en grupos de 4 ou 5 persoas, tratarán de unificar os factores de risco e xerarquizalos segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva e discutirase abertamente ata chegar aos factores de risco que a clase, en conxunto, considere máis relevantes para chegar á causa principal que orixinou as doenzas.

2. Realizar un coloquio na clase sobre as profesións que máis sofren as lesións por movementos repetidos e elaborar un documento no que se recollan consellos e solucións que, de forma xeral, poidan axudar a previlas.

Proposta: Para propoñer este debate na clase, os alumnos xa deben ter coñecemento da problemática das lesións por movementos repetidos. Previamente, por grupos, buscarán información ao respecto (revistas especializadas, documentos divulgativos, vídeos, páxinas web, etc.). Na discusión trataranse temas como son: a mellora dos postos de traballo; a rotación de tarefas; a necesidade de realizar exercicios de relaxación antes, durante e despois da xornada laboral; o establecemento de pausas durante o traballo, etc. Para avivar o debate, os alumnos poderán expresar experiencias propias ou coñecidas de persoas que padezan ou sufrisen molestias ocasionadas por movementos repetidos. A actividade pode ser dirixida polo profesor, ou por un alumno designado por el, exercendo o papel de moderador ou coordinador do debate.

3. Identificar distintas profesións con alto risco de sufrir lesións por movementos repetidos e propoñer medidas preventivas específicas que axuden a evitalas.

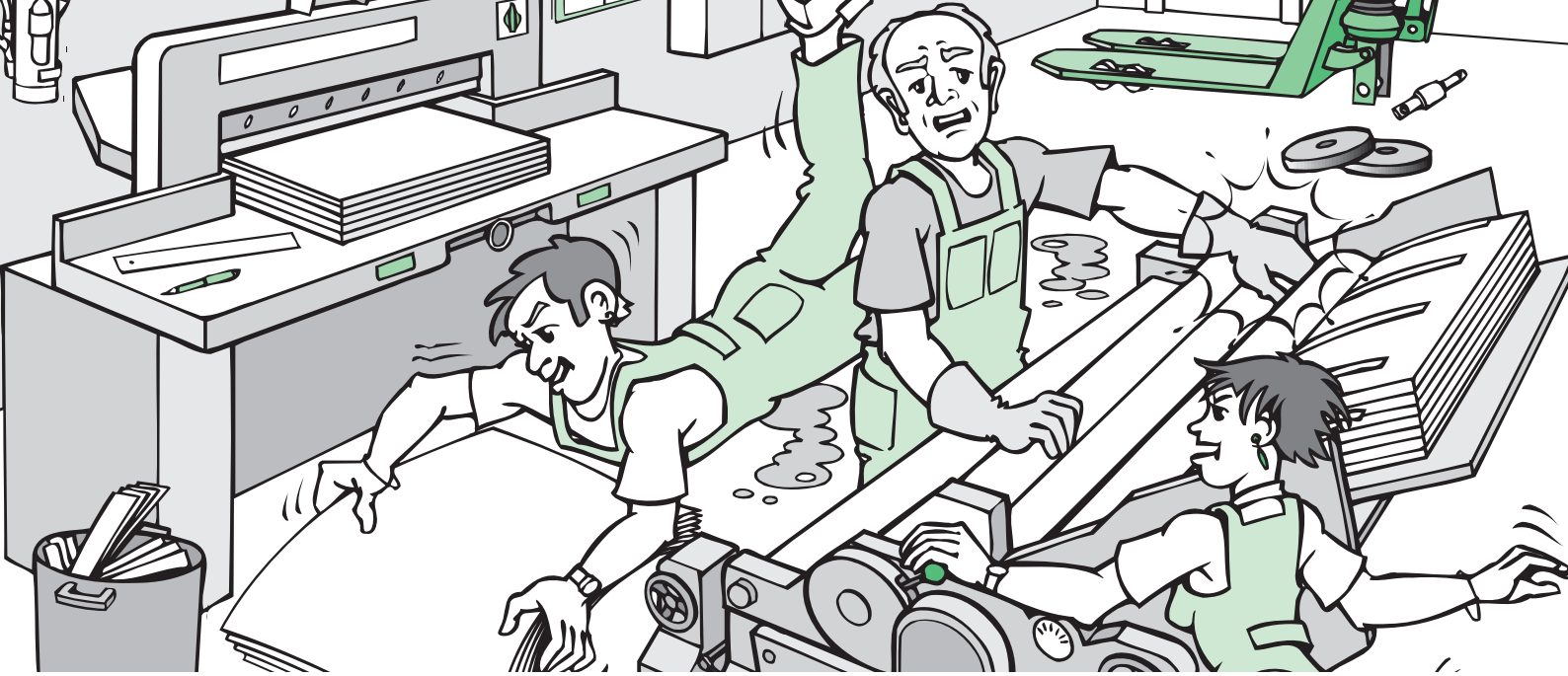
Proposta: Os alumnos, de dous en dous, reflexionarán arredor daquelas profesións onde pode existir maior risco de lesións por movementos repetidos (traballos con ordenador, carpinteiros, pulidores, produción en cadea, etc.). Cada grupo elixirá un oficio concreto. Despois, analizarán o posto de traballo elixido anotando datos como: o ciclo de traballo que realizan, as distintas tarefas, os posibles movementos repetidos propios de cada oficio, etc. Con esta información, posteriormente, elaborarán un escrito no que se propoñan medidas específicas que sirvan para previr situacións de risco, en relación cos movementos repetidos. Para realizar esta actividade sería conveniente, na medida do posible, realizar algunha visita a talleres, fábricas ou oficinas onde se leven a cabo as profesións seleccionadas polos alumnos.

4. Levar a cabo unha campaña de sensibilización no centro escolar sobre o tema da prevención dos movementos repetidos no mundo laboral, tratando de implicar todos os colectivos representativos da institución educativa.

Proposta: Os alumnos, a partir dos contidos traballados na clase, formarán pequenos grupos que se encargarán de elaborar e deseñar material divulgativo relacionado coa temática da prevención dos movementos repetidos en forma de carteis e trípticos, nos que aparecerán exercicios para mellorar a saúde, pautas e recomendacións xerais que toda persoa debe ter en conta no traballo para evitar lesións ou doenzas musculoesqueléticas. Posteriormente, este material distribuirase e colocarase en puntos estratéxicos do centro, coa finalidade de que se poida usar como unha ferramenta de consulta de doado acceso. Así pois, este recurso didáctico involucrará todo o persoal do Instituto e será unha referencia de uso obrigado para a prevención de lesións por movementos repetidos.

5. Realizar exercicios de relaxación e estiramento muscular co obxectivo de experimentar e coñecer os beneficios que achega para a saúde e para a prevención de lesións musculoesqueléticas a realización destas prácticas.

Proposta: O profesor de Educación Física, ou no seu defecto un profesional da saúde (fisioterapeuta, traumatólogo, etc.), explicaralle aos alumnos unha serie de exercicios destinados a estirar e relaxar as zonas do corpo que máis "sofren" ao longo da xornada de estudo ou de traballo (segundo sexa a actividade dos alumnos). Despois os estudantes deberán realizar estes exercicios divididos en parellas. Deste xeito, un explicará o exercicio que se debe realizar e o outro executará os movementos; máis tarde intercambiarán os papeis. É conveniente que durante o desenvolvemento dos exercicios, o docente supervise e rectifique, se é necesario, os movementos que realizan os alumnos, evitando deste xeito incorreccións técnicas que poidan provocar lesións.



Traballo nas artes gráficas

Os distintos sistemas de produción que hai nas artes gráficas teñen en común factores de risco que inciden directamente nos accidentes e nas enfermidades profesionais que sofre este sector. Referímonos ao contacto con máquinas perigosas (guillotinas, cuñadoras, impresoras, etc.), ao uso de produtos químicos perigosos, á manipulación de cargas, ao ruído e ás deficientes condicións de seguridade dos locais no que se refire á orde, a limpeza, a iluminación ou a ventilación. Do mesmo xeito, é importante destacar os factores de risco relacionados coa organización do traballo (implantación de novas tecnoloxías, traballo a quendas, presión na produción, etc.), xa que o sector das artes gráficas está suxeito a continuos cambios tecnolóxicos e as empresas, tanto grandes coma pequenas, basean boa parte da súa competencia nos prazos de entrega. A continuación, descríbense as medidas preventivas básicas relacionadas cos riscos laborais antes mencionados.

Medidas preventivas

1. Comprar máquinas e ferramentas seguras que teñan o marcado CE. Dende o 1 de xaneiro de 1995 só se poden comercializar equipos de traballo que cumpran coas medidas de seguridade e saúde esenciais. Os que levan a indicación CE garanten estes requisitos. Os equipos anteriores existentes teñen que adaptarse tamén a estas normas, implantando os sistemas de protección que sexan necesarios e establecendo procedementos de traballo seguros.

2. Equipar con elementos de protección as zonas das máquinas que presenten perigo de atrapamento, corte ou abrasión: resgardos fixos ou móbiles, distanciadores, dispositivos de mandos a dúas mans, barreiras fotoeléctricas, etc. Todos as máquinas teñen que ter interruptores de parada de emerxencia.

3. Comprobar periodicamente o bo funcionamento dos equipos de traballo e dos elementos de seguridade que levan incorporados.

4. Facilitar información e formación sobre como hai que facer as tarefas encomendadas e os riscos que implica o traballo. A información debe ser comprensible e especificar, moi claramente, as situacións de perigo que se poden producir.

5. Sinalizar no chan os lugares de paso e as zonas que ocupan as máquinas, e manter as distancias de seguridade entre elas. Conservar os chans limpos e libres de obstáculos para evitar o risco de caídas ou de cortes e atrapamentos coas partes perigosas das máquinas.

6. Realizar sempre a limpeza e o mantemento das máquinas cando estean completamente paradas. A maioría de atrapamentos e fracturas graves dos operarios, que en moitas ocasións conducen a amputacións, orixínanse por querer arranxar algún problema coa máquina en funcionamento (o caso máis representativo é o de intentar eliminar unha mouta de sucidade na prancha de impresión) ou en operacións de limpeza e conservación.

7. Evitar o contacto con substancias químicas perigosas. Moitos dos compoñentes das tintas e limpadores son produtos tóxicos (atacan o sistema nervioso, dixestivo, respiratorio, etc.), irritantes ou corrosivos. Débense empregar substancias alternativas que sexan menos perigosas. Por exemplo, aceites de base vexetal en lugar de disolventes ou tintas á auga que se eliminan con facilidade. Ademais, hai que manter unha boa ventilación nos locais e instalar sistemas de extracción localizada onde se producen os contaminantes.

8. Utilizar con preferencia medios mecánicos, como as carretas manuais e de elevación, para transportar cargas. Na manipulación manual hai que seguir as normas básicas de prevención de riscos.

9. Dispoñer da iluminación necesaria en cada posto de traballo (en xeral, entre 500 e 1000 lux), tendo en conta que hai outras tarefas, como a da inspección da cor, que precisan dun maior nivel de luz (1.500 lux).

10. Controlar os niveis de ruído: illar as fontes que o producen (compresores, motores, etc.), revestir as paredes e o teito con materiais absorbentes, establecer quendas de traballo para reducir a exposición ao ruído e utilizar os protectores auditivos.

11. Planificar o traballo da xornada tendo en conta unha parte para imprevistos, organizar as tarefas extras e non prolongar en exceso o horario habitual de traballo. Establecer pausas e descansos para evitar as situacións de estrés e de cansazo que son determinantes na aparición de accidentes.

12. Levar a roupa de traballo axustada ao corpo, evitando o uso de pulseiras, cadeas ou outros elementos persoais que as máquinas poidan atrapar. Usar todos os equipos de protección individual necesarios (luvas, botas, etc.).

Caso práctico

Hai varios anos que Miguel realiza tarefas de acabados nun taller de artes gráficas. Dende hai un mes, por decisión do propietario e responsable do taller, está substituíndo o maquinista da impresora de *offset* que está de baixa.

Iván e Alicia son dous mozos formados en artes gráficas que colaboran nas tarefas do taller. Agora, seguindo o disposto pola empresa, están axudándolle a Miguel porque ten moito traballo; leva unha semana alongando máis de tres horas a súa xornada laboral para cumprir coa entrega duns catálogos.

Iván está levando un montón de follas de papel de grandes dimensións cara á máquina *offset.* O peso da carga obrígao a ir coas costas inclinadas cara a atrás e a moverse con dificultade. Ademais, o tamaño do papel impídelle ver con claridade as zonas por onde pasa. Ao chegar xunto á máquina, deposita o papel sobre unha plataforma. Alicia, que lle está axudando a Miguel na impresión, veo e comenta rindo que cargado así parece unha marioneta. Pregúntalle por que non usa a carreta de transporte. Iván responde que está estragada, pero que a el lle dá igual; encóntrase en plena forma e nun santiamén farao todo. Miguel escoita a conversa que manteñen os mozos, aínda que non intervén. Está canso e ten gañas de rematar o traballo o antes posible. Os rapaces son moi dispostos pero hai que estar pendentes deles. Ao igual que a el, ninguén lles explicou con detalle o mellor xeito de facer o traballo para evitar perigos e complicacións. Eles, como é natural, preguntan, cuestionan e hai que dedicarlles tempo. Pero para Miguel, aquel non era o mellor momento. Sen ir máis lonxe, onte tivo que entreterse un bo anaco para convencelos de que hai que traballar coa roupa ben abrochada e sen pulseiras nin adornos. Hoxe fixouse en que os dous mozos se vestiron correctamente pero que as pulseiras aínda as levan postas.

Miguel dedícase á súa tarefa. Observa que hai unha partícula de sucidade pegada no cilindro portapranchas da máquina *offset* e que a impresión sae defectuosa. Colle unha pequena esponxa para quitala e, para ir máis á présa, decide facelo sen deter a máquina. Ao mesmo tempo, Iván estase achegando cargado con máis papel. Ao chegar á guillotina, que está moi próxima á impresora, non ve unha mancha de graxa que hai no chan. Iván esvara e cae cara a adiante golpeando con forza o papel contra o chan, o que provoca un gran ruído. Miguel, que naquel momento está limpando a mouta de sucidade da prancha, distráese polo alboroto e os cilindros da máquina atrápanlle a man. Miguel berra pedindo axuda e Alicia, con rapidez, detén a impresora pulsando o dispositivo de parada de emerxencia.

Caso práctico. Factores de risco

- Transportar manualmente unha carga incómoda e excesivamente pesada.
  Medida preventiva 8.
- Situar a máquina impresora de *offset* a pouca distancia da guillotina, sen respectar as zonas de paso e as distancias de seguridade.
  Medida preventiva 5.
- Intentar arranxar un problema do cilindro portapranchas coa máquina en marcha.
  Medida preventiva 6.
- Prolongar en exceso a xornada laboral e non establecer pausas nin descansos mentres se realiza o traballo.
  Medida preventiva 11.
- Manter sucio e desordenado o taller (mancha de graxa do chan).
  Medida preventiva 5.
- Levar bufandas, pulseiras, aneis ou outros elementos de adorno mentres se está traballando.
  Medida preventiva 12.
- Ausencia de actividades formativas sobre riscos laborais, tanto para as persoas que se incorporan a unha empresa, como para as que cambian de posto de traballo.
  Medida preventiva 4.
- Non equipar a máquina de impresión cos sistemas de seguridade necesarios (elementos de protección que impidan acceder ás partes perigosas da máquina, como é o caso do cilindro portapranchas).
  Medidas preventivas 1 e 2.
- Non revisar o bo funcionamento dos equipos de traballo e non arranxar de inmediato as deficiencias ou avarías (carreta estragada).
  Medida preventiva 3.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco existentes no taller de artes gráficas e descubrir cales foron as causas que produciron o accidente.

Proposta: Despois de ler o caso, os alumnos, individualmente, identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco existentes no taller. A

continuación, en grupos de 4 ou 5 persoas, tratarán de unificar os factores de risco que cada alumno identifique e xerarquizaranos segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva e discutirase abertamente ata chegar aos factores de risco que a clase, en conxunto, considere máis relevantes para chegar á causa principal que orixinou o accidente.

2. Visitar un taller de artes gráficas ou o do propio centro escolar para realizar un estudo dos equipos de traballo (máquinas, ferramentas, carretas...) que se utilizan e das condicións de seguridade do lugar de traballo.

Proposta: Os alumnos distribuiranse por grupos e cada un deles dedicarase ao estudo concreto dunha máquina, dunha carreta (manuais e elevadoras), das ferramentas, da orde e da limpeza e da sinalización do local. A continuación, cada grupo redactará un informe no que explicará o estado de uso e mantemento do que lle correspondeu estudar e tamén propoñerá medidas correctoras nos casos que se consideren oportunos. Unha vez realizado este traballo, o grupo-clase reunirase para facer unha proposta común que englobe todo o taller visitado e realizar as propostas que crean necesarias.

3. Confeccionar un álbum con recortes de noticias que traten sobre accidentes de traballo ou enfermidades profesionais que se producisen no sector das artes gráficas.

Proposta: Os alumnos, individualmente, buscarán durante tres meses noticias que aparecesen na prensa ou noutros medios de comunicación sobre accidentes laborais acontecidos nas artes gráficas ou sobre problemas de saúde (atrapamento, amputacións, cortes, intoxicacións, etc.). Esta busca tamén pode facerse a través de Internet. Unha vez que teñan seleccionada a información, os alumnos deberán redactar un comentario para cada noticia no que se analicen as causas polas que se produciu o accidente ou a enfermidade e cales son as medidas preventivas que se deberían considerar. Posteriormente, cada estudante presentará o seu traballo na clase. Despois de eliminar os casos que poidan estar repetidos, recompilaranse todas as noticias restantes e confeccionarase un álbum sobre sinistralidade en artes gráficas, que poderá ser utilizado noutras sesións para traballar a prevención de riscos laborais con exemplos reais.

4. Organizar un debate sobre a importancia que teñen os factores de risco que están relacionados coa organización do traballo, utilizando o caso práctico exposto ou algún outro exemplo que sucedese en realidade e que o alumnado ou o profesorado poida explicar.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado pode actuar como moderador desta actividade. Para iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o tema, incidindo en factores básicos que dependen da organización do traballo da empresa como son, entre outros: as horas extras, a presión na produtividade, a falta de planificación no traballo, os descansos establecidos, etc. O profesorado tamén falará da necesidade de facer actividades formativas e de informar sobre os riscos no traballo. Inmediatamente despois, daralles paso aos estudantes para que opinen sobre a importancia que teñen estes factores na aparición de accidentes e establecerase un debate arredor de cal debe ser a posición dos traballadores e da empresa con respecto á prevención destes riscos.

Primeiros auxilios. Feridas

Iniciamos o tema dos primeiros auxilios laborais tratando a organización destes servizos nos centros de traballo. En edicións anteriores explicáronse as normas básicas de actuación sobre as queimaduras, as hemorraxias e as lesións oculares. Nesta ocasión, trataremos os primeiros auxilios relacionados coas feridas. Nas medidas preventivas expostas a continuación, en primeiro lugar definimos o que denominamos ferida, despois destácanse os factores que axudan a un socorrista a distinguir a súa gravidade e, por último, descríbense as normas de

actuación nos casos de accidentes que presenten feridas leves ou graves.

Medidas preventivas

1. Considérase ferida unha sección ou ruptura da pel producida por un traumatismo (lesión dos tecidos ocasionada por axentes externos) e que pode ou non afectar outras estruturas subxacentes como son os ósos, vasos sanguíneos, etc. O socorrista debe saber distinguir a gravidade das feridas para ofrecerlle a asistencia adecuada á persoa accidentada.
2. Valorar a importancia das feridas, tendo en conta os factores de gravidade seguintes: extensión, canto maior sexa a ferida máis probabilidades hai de que se produza unha infección e de que tarde en cicatrizar; profundidade, as feridas serán máis ou menos graves segundo afecten a capa interna da pel ou outros tecidos ou órganos internos; localización, considéranse graves as que afectan extensamente as mans, os orificios naturais (ollos, boca, nariz e xenitais) ou as feridas incisas en tórax, abdome ou articulacións; sucidade, as feridas que presenten corpos estraños no seu interior como terra, vidros, estelas, teñen máis probabilidades de infectarse ou agravarse.
3. Feridas leves. Afectan só a capa máis externa da pel e nelas non intervén ningún factor específico de gravidade. O tratamento destas feridas está dirixido a previr a infección seguindo as pautas de actuación detalladas a continuación.
4. Evitar a contaminación. Antes de tocar a ferida hai que lavar as mans con auga e xabón e limpar o instrumental que se vai utilizar. Hai que empregar luvas e material estéril, a ser posible que sexa desbotable, ou o máis limpo posible.
5. Desinfectar a ferida. En primeiro lugar, hai que deixar que sangre un pouco a ferida e que quede visible (recortar pelos ou cabelos). Despois, hai que limpala con auga e xabón, sempre de dentro da ferida cara a fóra. Por último, aplicar un antiséptico non colorante (pavidona iodada) que permita distinguir unha posible infección da ferida.
6. Vendar a ferida. Se a ferida se produce nun ámbito limpo, no que non existe risco de infección, é mellor deixala descuberta porque se favorece a cicatrización; en ambientes contaminados, hai que tapar a ferida cunha gasa e suxeitala con esparadrapo.
7. Previr a infección. Hai que recomendar a aplicación da vacina antitétanica. Igualmente, hai que recordar que non se debe usar algodón para limpar a ferida (poden quedar filamentos no seu interior) nin tampouco se deben quitar os corpos estraños que quedasen encravados nela.
8. Feridas graves. Son as que reúnen un ou máis factores de gravidade enunciados no punto número dous. Adoitan levar unha patoloxía asociada máis grave que a propia ferida, polo que o socorrista só debe realizar a primeira atención á persoa accidentada para que, posteriormente, sexa tratada nun centro asistencial. As pautas de actuación detállanse a continuación.
9. Controlar os signos vitais. Identificar as situacións que supoñan unha ameaza inmediata para a vida mediante un recoñecemento da consciencia, da respiración e do pulso.
10. Explorar a ferida. Buscar nos puntos dolorosos síntomas de contusións, fracturas ou hemorraxias. Actuar seguindo os criterios establecidos en primeiros auxilios para cada caso: control da hemorraxia, inmobilización da fractura, etc.
11. Cubrir a ferida con material estéril. Colocar un apósito ou unha gasa húmida máis grande que a extensión da ferida. Tamén se pode realizar unha vendaxe cun pano ou un anaco de tea que estean limpos.
12. Evacuar urxentemente o ferido. Trasladar a persoa ferida a un centro sanitario controlando o seu estado xeral e os signos vitais.
13. Feridas penetrantes no tórax. Poden perforar o pulmón (nótase un “asubío” na ferida, debido á entrada e saída do aire pulmonar por ela). Hai que tapar rapidamente a ferida con material non transpirable (por exemplo, as bolsas das gasas), manter a persoa ferida en posición semisentada e trasladala urxentemente a un centro hospitalario.
14. Feridas penetrantes no abdome. Son as que comunican o interior do abdome co exterior. Nestes casos hai que tapar a ferida cun anaco grande de tea limpa humedecida (as gasas pequenas poden introducirse no abdome) e trasladar o ferido urxentemente a un centro hospitalario en posición de decúbito supino coas pernas flexionadas.

Caso práctico

Aquela mañá o grupo máis avanzado de estudantes de carpintería da escola San Martiño tiña gañas de divertirse. Xoán, David, Verónica e Rosa estaban no taller de prácticas e, aproveitando a ausencia do profesor, decidiron gastarlle unha broma ao seu compañeiro Carlos. Quitáronlle da mochila o bocadillo que traía para almorzar e empezaron a pasalo de man en man. No medio de grandes risas, especulaban con quen sería o primeiro en fincarlle o dente. Carlos, moi digno, facía como se non lle importase, pero o asunto non lle resultaba nada gracioso. Para animar un pouco máis o xogo, David fixo un longo lanzamento cara ao extremo oposto da aula onde había acantoada unha morea de ferramentas e madeiras vellas. Xoán, coa mirada posta no bocadillo voador, saíu correndo para atrapalo. Na súa tola carreira tropezou cun taboleiro de madeira que sobresaía do estante inferior dunha das mesas de traballo. Despois de golpear con forza a perna, caeu ao chan e desprazouse varios metros ata que a morea de trastes vellos freou a súa traxectoria. O choque foi espectacular e os mozos enmudeceron de golpe. Achegáronse ata Xoán para ver que pasara. O rapaz, sentado no chan, queixábase da perna e Verónica agachouse para atendelo. Xoán tiña roto o pantalón polo

xeonllo e presentaba unha enorme zona arrubiada nela. A pel estaba levantada e, aínda que a ferida non sangraba moito, estaba moi sucia de serraduras. Verónica fixo un aceno de noxo —non lle gustaba ver aquilo— e apartouse. Rosa, que estaba xunto a ela, comentou que non era para tanto; a ferida era moi fea pero, polo que se vía, só era superficial. Rosa quitoulle importancia ao accidente e animou a Xoán para que se levantase. Ao rapaz doíalle moito a perna pero, ante a insistencia dos seus amigos, incorporouse e dirixiuse ranqueando cara a onde estaba a caixa de primeiros auxilios. Rosa localizou no seu interior unha botella de alcohol e botoulle un bo chorro sobre a ferida. Despois, colleu un anaco de algodón e limpou o sangue que aínda zumegaba pola ferida dando pequenos golpiños sobre ela. A Carlos picáballe un montón a ferida e David suxeriu que había que vendala para que quedase máis protexida. Non obstante, Rosa insistiu en que era mellor deixala ao aire libre para que cicatrizase con maior rapidez. Os cinco compañeiros, máis relaxados, volveron aos seus labores de prácticas e, para evitar problemas, pactaron non comentar o accidente co profesor.

Caso práctico. Factores de risco

- Efectuar as curas sen lavar previamente as mans con auga e xabón.
  Medida preventiva 4.

- Valorar incorrectamente a importancia da ferida, sen ter en conta factores de gravidade como son a extensión da ferida e a sucidade que se acha nesta.
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Desinfectar a ferida de forma incorrecta (utilizar alcohol en lugar de lavar a ferida previamente con auga e xabón, usar algodón...)
  Medida preventiva 5.

- Deixar ao descuberto a ferida; o medio no que se produciu o accidente (taller de carpintería) está sucio e contaminado (po, serraduras, pinturas, etc.).
  Medida preventiva 6.

- Non comunicarlles o accidente aos responsables do centro escolar o que cerra a posibilidade de que a persoa accidentada sexa atendida correctamente de forma inmediata.
  Medida preventiva 8.

- Non valorar a necesidade da vacina antitetánica.
  Medida preventiva 7.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Desenvolver un principio de protocolo de primeiros auxilios en feridas despois de identificar e clasificar as que se producen con máis frecuencia no lugar de traballo.

Proposta: Para realizar esta actividade, o grupo-clase dividirase en grupos de catro ou cinco persoas, como máximo. O profesorado establecerá un itinerario de saída para cada grupo, dirixíndoos cara aos lugares onde se atenden os traballadores cando sofren algunha lesión (centros médicos das mutuas laborais, servizos de urxencias de hospitais, etc.). Unha vez alí, os alumnos observarán e recollerán toda a información que sexa posible referente ás feridas, e esta quedará incluída nunha memoria. Nesta memoria deben constar os distintos tipos de feridas existentes (extensas, superficiais, incisivas, etc.), os niveis de gravidade, etc., así como os protocolos de intervención que son necesarios aplicar. O profesorado recollerá as distintas memorias e, de forma aleatoria, volverá dividir os estudantes pero, esta vez, en dous grandes grupos. Despois, repartiralle a un grupo a información referente aos tipos de feridas que son máis frecuentes no contexto laboral e, ao grupo restante, os protocolos de intervención existentes para cada unha delas. Seguidamente establecerase un debate-concurso onde o profesorado actuará como mediador. Finalmente, no encerado anotarase cada clase de ferida (características e nivel de gravidade) que se debaterá xunto ao protocolo e mecanismo de intervención correspondente.

2. A partir do caso práctico exposto, e xunto á información obtida no exercicio anterior, esta actividade consistirá en ler o caso práctico e identificar os erros que cometen os protagonistas da historia cando auxilian o accidentado.

Proposta: Unha vez lida, analizada e interpretada a información que emana do caso práctico, o alumnado dividirase en pequenos grupos de catro ou cinco persoas, como máximo. Cada grupo terá que esclarecer e sinalar as actuacións de carácter erróneo que se describen na historia cando se lles aplican os primeiros auxilios ao accidentado. Seguidamente, cada representante do grupo expoñeralle á totalidade do alumnado o resultado das súas interpretacións e, de forma aberta e democrática, debateranse na clase as actuacións incorrectas. Despois, procederase, con axuda do profesorado, a expoñer solucións de procedemento a tales actuacións.

3. Practicar de forma periódica simulacros de accidentes laborais nos que os traballadores sufran lesións con feridas (graves, leves, especialmente graves, etc.), co obxectivo de non esquecer os coñecementos adquiridos en primeiros auxilios e tamén mantelos actualizados.

Proposta: Os estudantes dividiranse en grupos de seis ou sete persoas, como máximo. Cada grupo escribirá nun papel o nome dunha profesión. O profesorado recollerá de cada grupo o seu escrito e, de forma aleatoria, volveraos repartir asignándolle a cada un deles unha profesión. Cada grupo elaborará o guión dunha pequena historia con personaxes e funcións, sempre con relación á profesión que lles foi outorgada. A partir de aquí, deberase simular un accidente no que se produzan lesións con feridas, polo que deberán poñer en marcha un proceso de primeiros auxilios. En función deste simulacro, o profesorado valorará a actuación formulada polos estudantes e corrixirá os actos incorrectos cometidos. Para finalizar, cada grupo recollerá nunha memoria toda esta información e, o máis importante, o desenvolvemento por escrito dun protocolo de intervención en primeiros auxilios sobre feridas que incorpore todas as apreciacións ou correccións feitas polo profesorado e un apartado coa interpretación do sucedido no que quede ben especificada a valoración do tipo de ferida e o seu nivel de gravidade, así como a posterior solución ao problema.

4. Elaborar unha lista con todos os produtos que debe conter unha caixa de primeiros auxilios e, posteriormente, confeccionar un protocolo de utilización de cada

un dos produtos. O obxectivo desta actividade é formar e familiarizar o alumnado co material utilizado en primeiros auxilios.

Proposta: A clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada grupo recollerá información sobre os produtos utilizados con máis frecuencia nas curas de feridas (luvas, desinfectantes, pinzas, gasas, etc.). A continuación, cada grupo razoará a utilidade de cada un destes produtos e a necesidade de que estean dispoñibles na caixa de primeiros auxilios. Mediante consenso, os alumnos elaborarán unha lista definitiva do material que cren que é necesario ter dispoñible e prepararán un protocolo de utilización de cada un dos produtos. Unha vez finalizada a actividade, o profesor recordará a parte final do caso práctico formulando preguntas, ou achegando comentarios sobre a actuación.

5. Realizar un debate que sirva para identificar distintas profesións nas que a desorde e a sucidade poidan ser un detonante de accidentes e reflexionar sobre a importancia de manter limpo e ordenado o lugar de traballo.

Proposta: Os alumnos, en grupos de tres, elaborarán unha lista de profesións onde a orde e a limpeza adoiten «brillar pola súa ausencia". A lista resultante pode ser moi extensa. Despois, o profesorado propoñerá unha actividade de debate coloquio sobre a importancia da orde e da limpeza na prevención de accidentes. A clase dividirase en dous grandes grupos, un deles defenderá a opinión de manter «un lugar para cada cousa» e o outro opoñerase argumentando que «o material, as ferramentas, etc., deben estar o máis preto posible do traballador para desempeñar con máis axilidade as diferentes tarefas». O profesor actuará como moderador e anotará os comentarios máis relevantes. O profesorado tamén incidirá na necesidade de manter limpo e ordenado o lugar de traballo, así como en non deixar o material en lugares non dispostos para iso.

Traballos en cociñas. Hostalería e restauración

A hostalería constitúe unha das vertentes máis activas do noso país en canto á xeración de emprego, aumentando notablemente as ofertas de traballo durante os meses de verán nas zonas turísticas do país. Esta demanda desigual de servizos favorece que as empresas contraten traballadores temporais que teñen, con frecuencia, escasa formación profesional no campo da hostalería e ningunha no ámbito da prevención de riscos laborais. Segundo datos estatísticos, máis do 65% dos accidentes laborais corresponden a persoal temporal. A continuación, presentamos as medidas preventivas xerais que deben terse en conta nos traballos das cociñas, tanto de pequenas como de grandes empresas de hostalería (bares, restaurantes, hostais ou hoteis). Destacamos que a formación e información sobre saúde laboral constitúe un factor clave para reducir o índice de sinistralidade que sofre o sector da hostalería e da restauración.

Medidas preventivas

1. Adaptar o posto de traballo ás características de cada persoa (idade, estatura, etc.) e ás tarefas que realiza, para traballar con comodidade e evitar os sobreesforzos. A altura das superficies de traballo estará entre 87 e 97 cm. Se a tarefa require manipular cargas pesadas, a altura situarase entre 70 e 90 cm. Tamén é recomendable que a altura das mesas de trinchar oscile entre os 75 e os 100 cm cunha inclinación regulable de 10°.

2. Evitar permanecer moito tempo de pé nunha mesma posición. Hai que favorecer a alternancia de posturas e os descansos. Convén apoiar unha perna nunha banqueta (alternar as dúas pernas) para manter as costas máis descansadas.
3. Colocar os fornos, os quentapratos, os microondas, etc. a unha altura que estea entre 87 e 97 cm en relación co chan, de maneira que se poidan usar sen dobrar as costas.
4. Utilizar medios mecánicos de transporte, con preferencia ao transporte manual, para manipular cargas. Dispoñer de carriños altos que permitan levar e colocar as bandexas nos fornos, ao igual que os grandes recipientes (potas, cazolas, etc.) nos fogóns. É recomendable que estes últimos dispoñan dunha billa que facilite o baleirado sen necesidade de movelo.
5. Seguir as normas básicas de manipulación manual de cargas como son: dobrar os xeonllos para coller o peso, manter as costas rectas, levar a carga preto do corpo, etc.
6. Limpar os derramos de aceite e graxas con produtos desengraxantes. Eliminar a sucidade, papeis, desperdicios e obstáculos cos que se poida tropezar.
7. Instalar chans que sexan antiesvaradíos e limpalos periodicamente. Poñer especial atención en non formar pozas de auga nas zonas de fregar. É recomendable poñer alfombras de goma, para evitar os esvaróns. Hai que utilizar calzado coa sola antiesvaradía e que quede ben suxeito aos pés, non se aconsella o uso dos zocos porque favorecen as torceduras e os esvaróns.
8. Comprar máquinas e utensilios seguros, que teñan o marcado CE. Utilizar equipos de traballo (picadoras, batedores, cortadoras de friame, etc.) que teñan as zonas de corte protexidas. Usar empuxadores para introducir os alimentos nelas e non realizar nunca esta operación coas mans directamente.
9. Manexar os coitelos con suma precaución. Os útiles de corte deben ter o mango antiesvaradío e estar correctamente afiados para evitar movementos descontrolados. Despois de usalos, hai que limpalos e gardalos nun lugar seguro (soportes específicos para coitelos).
10. Recoller os anacos rotos de obxectos de cristal, louza, etc. cos equipos de limpeza pertinentes e non facelo nunca coas mans. Os materiais rotos deben desbotarse envolvidos con algunha protección (papeis, cartón, etc.) para evitar que outras persoas poidan cortarse. Igualmente, non premer coas mans as bolsas de desperdicios como precaución fronte a posibles obxectos cortantes do seu interior.
11. Limpar os fogóns, cociñas e pranchas cando estean fríos e afastar do lume os produtos inflamables (bolsas de plástico, papeis, etc.). Orientar os mangos das tixolas cara ao interior dos fogóns para evitar que envorquen e non encher os recipientes ata arriba.
12. Respectar todas as medidas de seguridade relacionadas cos contactos eléctricos, a iluminación e a temperatura. Ter unha boa ventilación nos locais, a poder ser natural, que favoreza a diminución de fumes e da calor.
13. Planificar o traballo tendo en conta os imprevistos, organizando as tarefas extras e non prolongando en exceso o horario laboral. Respectar as quendas de traballo e establecer pausas e descansos. O estrés e a fatiga son determinantes na aparición dos accidentes.
14. Informar e formar periodicamente todos os traballadores sobre os riscos laborais asociados ás súas tarefas e sobre as medidas preventivas e de protección que se deben adoptar.

Caso práctico

A Concha quédanlle aínda cen canelóns por preparar. Son as dez da mañá e a xornada non fixo máis que empezar. Concha é unha muller de mediana idade, repoluda e de curta estatura, que exerce de cociñeira nun restaurante dunha zona moi turística da zona.

A Lura, así se chama o local, énchese a rebordar de clientes todos os veráns. Durante ese tempo, o traballo habitual do restaurante transfórmase nun frenético "non parar" no que non se respecta nin o horario, nin a quenda de traballo de ninguén. Sen ir máis lonxe, Concha rematou a súa xornada laboral onte ás dúas da madrugada e hoxe empezou ás sete da mañá porque o xefe se comprometeu cun gran grupo de turistas que vai celebrar unha festa cunha comida.

Os responsables da Lura intentan emendar o exceso de traballo estival contratando persoal temporal pero, aínda e así, non o conseguen. Este ano "ficharon" tres estudantes de hostalería para axudar na cociña: María, Marcos e Leopoldo. Os tres mozos estaban encantados co traballo, pero aos poucos días de empezar o seu labor sucederon dous accidentes que afectaron a súa saúde e que complicaron todas as tarefas programadas.

María cortou a man cun cristal mentres apertaba unha bolsa repleta de lixo que quería pechar e estivo varios días lesionada. Marcos esvarou pola auga que había no chan preto do vertedoiro, cando, con axuda de Leopoldo, estaba trasladando un gran recipiente ata os fogóns. Como consecuencia, Marcos sufriu unha torcedura no pé que o mantivo durante un tempo afastado da Lura.

Concha, que é unha traballadora de moita experiencia como cociñeira, está cansa de dicirlle ao xefe que para traballar mellor e evitar problemas de saúde hai que explicarlle ben a todo o persoal cales son os medios materiais dispoñibles e como se deben facer as cousas para traballar con seguridade. Pero alí todo ten que aprenderse e solucionarse "sobre a marcha", e así pasa o que pasa. Ademais, non se ten en conta que a disposición do mobiliario impida as malas posturas de traballo. Por exemplo, Concha pasa horas e horas manipulando alimentos sobre unha mesa que para ela é moi alta e incómoda e a posición do forno, colocado a moi pouca distancia do chan, obriga a todo o persoal a manter as costas dobradas ou a poñerse en crequenas cando o usa.

Dadas a circunstancias, Concha chega á conclusión de que é urxente buscar solucións e decide...

Caso práctico. Factores de risco

- Manter durante moito tempo a posición de traballo de pé sen empregar medidas de descanso.
  Medida preventiva 2.

- Colocar o forno da cociña a escasa distancia do chan.
  Medida preventiva 3.

- Dispoñer dunha mesa de traballo moi alta, en relación coa estatura da cociñeira.
  Medida preventiva 1.

- Desbotar obxectos cortantes sen protexer nas bolsas do lixo e exercer presión sobre elas cando se manipulan.
  Medida preventiva 10.

- Non usar carriños mecánicos de transporte para trasladar os recipientes ata os fogóns.
  Medida preventiva 4.

- Non respectar as quendas de traballo.
  Medida preventiva 13.

- Non informar nin formar periodicamente todos os traballadores, principalmente os temporais, dos riscos laborais relacionados coas súas tarefas e as medidas preventivas que deben ter en conta para evitalos.
  Medida preventiva 14.

- Manter pozas de auga sen limpar na zona dos vertedoiros e usar calzado inadecuado para traballar nas cociñas.
  Medida preventiva 7.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, identificar os riscos que aparecen no relato, expoñer as súas causas e establecer posibles solucións ao respecto.

Proposta: O profesorado dividirá o grupo-clase, de forma aleatoria, en grupos dun máximo de catro ou cinco persoas. Posteriormente, repartiralle o caso práctico a cada grupo para que inicien a súa lectura. O profesorado establecerá un tempo de dez a quince minutos para a reflexión e interpretación do caso. A continuación, cada grupo expoñerá os posibles factores de risco e a casuística que observase. Despois, estes factores de risco escribiranos nun papel. O profesorado recolleraos e, rapidamente, volverállelos repartir de forma aleatoria a distintos grupos. Cada un deles, en función do que teña exposto no papel, propoñeralle ao resto do grupo-clase as diferentes solucións que crean convenientes para solucionar os riscos e reducir as posibles causas dos incidentes. Finalmente, o profesorado extraerá unha lista definitiva das solucións propostas (medidas preventivas e de protección), a partir dun consenso do grupo-clase e escribiraas no encerado para facilitar que cada alumno as vexa e as interiorice.

2. Realizar unha visita guiada a distintas empresas de restauración do lugar e recoller a máxima información sobre a prevención de riscos laborais.

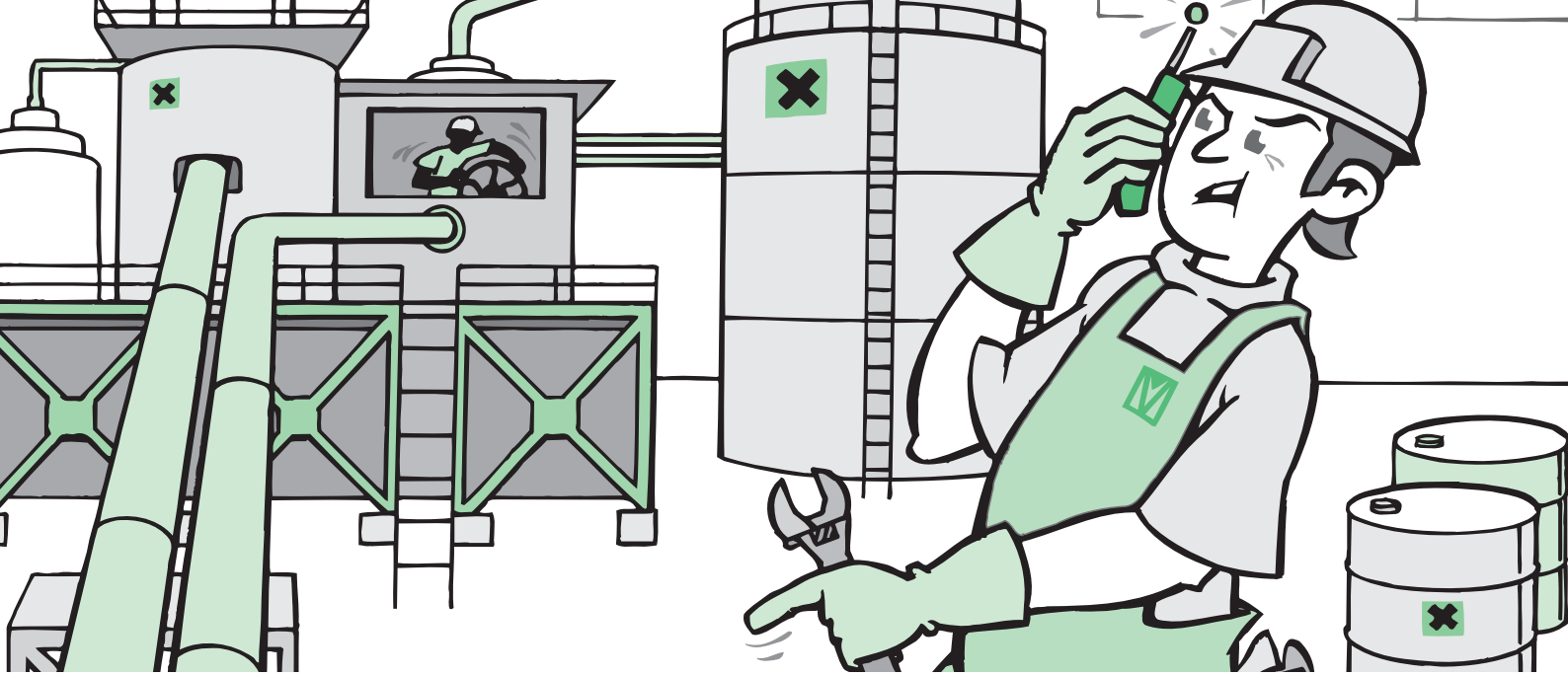
Proposta: O profesorado organizará o alumnado en tres grupos e asignaralle a cada un deles, aleatoriamente, un tipo de empresa: un restaurante, un bar e unha cafetaría. Cada grupo deberá facer a visita nun día normal de traballo para así percibir de forma máis pragmática a realidade do sector. A partir da observación das condicións do local (ergonómicas, de seguridade, etc.), da organización do traballo (métodos de traballo, horarios, pausas, etc.) e das explicacións dos encargados e dos traballadores, o grupo realizará un pequeno informe con estes datos. Ao día seguinte, o representante de cada grupo expoñeralle ao resto do alumnado a análise da súa visita. O profesorado, despois de escoitar estes comentarios, mostrará de novo a lista das medidas de prevención de riscos determinada na actividade número 1 e os distintos grupos compararán esta información coa obtida, precisando se os establecemento visitados teñen en conta estas medidas preventivas ou non.

3. Realizar un simulacro de traballo na cociña dun restaurante que teña como referencia algún factor que provoque unha situación de risco. Posteriormente, realizarase unha reflexión do sucedido para extraer conclusións.

Proposta: A actividade consistirá en realizar unha pequena representación na cociña de prácticas da escola, ou na aula, na que debe participar todo o grupo-clase. O tema pode ser, por exemplo: unha situación de estrés xeneralizada na cociña, unhas condicións ergonómicas deplorables, etc. Os estudantes repartirán as actuacións: cociñeiros, axudantes, clientes ou encargados. A actividade gravarase nunha cinta de vídeo e ao día seguinte expoñeráselle a todo o grupo-clase. O profesorado establecerá entre dez e quince minutos para a reflexión do que se viu en xeral (actuación de todos os compañeiros) e das accións que cada un realizou en relación coa prevención de riscos laborais. Esta dobre análise quedará escrita nunha pequena memoria que o profesorado corrixirá, de forma consensuada, co alumnado. Finalmente, tamén de forma conxunta, extraerase un pequeno manifesto destas memorias que se expoñerá nun mural na clase ou nalgún outro lugar visible da escola.

4. Elaborar un relato policial, de suspense ou terror, que conteña as medidas preventivas.

Proposta: O profesorado, en función do xénero elixido polo grupo-clase, propoñerá un título e un conxunto de personaxes para o relato. Logo explicará que cada grupo que se forme deberá escribir só unha parte da historia nun máximo de vinte liñas. Despois, estas secuencias unidas formarán a obra completa. Para realizar a actividade, o grupo-clase dividirase en grupos de catro ou cinco persoas. Un deles encargarase do comezo da pretendida historia, outro do final e o resto elaborará as secuencias intermedias. O máis importante desta actividade é que os textos teñan como referencia principal as medidas preventivas explicadas polo profesorado e especificadas na actividade didáctica. A duración da redacción por grupos será de quince a vinte minutos máximo. Despois, o voceiro de cada grupo lerá o texto redactado e, seguidamente, elaborarase unha historia definitiva na que quedará destacado o contido das medidas preventivas aprendidas.



Autorización de traballos especiais

Toda empresa ten a obriga de dar as debidas instrucións de traballo aos traballadores, sendo este un dos principios esenciais da Lei 31/ 1995, de prevención de riscos laborais (art.º 15). Iso é especialmente necesario nos traballos de reparación e mantemento de instalacións perigosas. Todas as instrucións de traballo deberán estar recollidas por escrito cando se trate de tarefas críticas debido á importancia dos riscos, a complexidade do traballo ou ben á ocasionalidade deste. Precisamente, é a ocasionalidade de certas tarefas o que determina, ademais, a necesidade da Autorización previa. Tal procedemento é esencial cando poden xurdir problemas de comunicación entre os responsables da instalación na que se debe intervir e os que deban executar o traballo. A continuación, describimos os aspectos esenciais dun procedemento de Autorización de traballo, tendo en conta que se propón como un modelo básico adaptable ás necesidades de cada empresa ou tarefa. Antes de tratar directamente o tema, no primeiro apartado faise referencia aos traballos considerados especiais pola súa potencial perigosidade.

Medidas preventivas

1. Considéranse traballos especiais: traballos en altura ocasionais; operacións con xeración de calor preto de produtos inflamables (soldaduras, esmerilado, tradeado, etc.); operacións en instalacións de fluídos perigosos (reparacións, substitución de canalizacións, etc.); operacións realizadas en espazos confinados (interior de depósitos, cisternas, fosos e outros espazos nos que a atmosfera poida converterse en irrespirable) e todo tipo de traballos en instalacións eléctricas.

2. A Autorización debe constar dos apartados esenciais que se citan a continuación: data e localización do lugar de traballo; descrición do traballo; especificación dos riscos existentes e previsibles; comprobación de que a instalación está en condicións de seguridade; equipos de protección colectiva ou individual que hai que usar; o nome das persoas que autorizan a execución do traballo e o nome da persoa que vaia intervir e a duración da Autorización.

3. O tempo de validez da Autorización de traballo establecerase, conxuntamente, polos responsables desta. Se as condicións de seguridade cambian durante o traballo ou a duración deste fóra superior á prevista, deberá renovarse o documento. A Autorización será válida só para unha quenda de traballo.

4. No caso de que o traballo o realice persoal alleo á empresa, na Autorización tamén deben figurar os datos da empresa contratada e o teléfono de contacto para casos de emerxencia.

5. Tras rematar o traballo, a Autorización débese entregar á persoa que o autorizou (normalmente, o responsable de mantemento) quen á súa vez dará unha copia ao responsable da instalación reparada, para o seu coñecemento.

6. A persoa responsable da execución dun traballo que requira Autorización deberá: completar os apartados da Autorización que lle correspondan e asinala; non iniciar o traballo se na Autorización non figura toda a información imprescindible; inspeccionar o lugar de traballo e asegurarse de que se cumpren todas as medidas de seguridade; verificar a adecuada formación das persoas que efectúen o traballo e explicarlles, detalladamente, o xeito de realizalo así como os riscos que implica a súa execución e as medidas preventivas pertinentes.

7. En situacións de illamento ou de elevado perigo, deberá designar unha persoa que vixíe continuamente a realización dos traballos e que sexa capaz de efectuar o salvamento no caso dunha emerxencia, por exemplo, en traballos realizados en recintos confinados.

8. A persoa responsable da instalación onde se realiza o traballo deberá: completar os apartados da Autorización que lle correspondan e asinalo; facilitarlle á persoa responsable de realizar o traballo (mante-

mento da empresa ou externo) toda a información relativa á seguridade, especificando claramente as medidas de prevención e protección necesarias; deixar practicables as instalacións onde se debe traballar e comprobar a disposición das medidas de emerxencia da empresa (primeiros auxilios, evacuación, etc.).

9. As persoas que realicen o traballo deberán: asinar a Autorización despois de lela e asumir o seu contido; levala sempre consigo; cumprir as normas de seguridade especificadas nela; respectar a duración establecida para a Autorización; entregarlle o documento á persoa responsable do traballo, unha vez finalizado, e se hai cambios nas condicións de seguridade da instalación, interromper o traballo e comunicalo para revisar a Autorización.

Caso práctico

Hugo, o responsable de mantemento dunha empresa química, chama por teléfono a Antón, que é un operario do seu equipo, para encargarlle a reparación dunha avaría que se produciu nunha condución de solución de sosa cáustica dun sector da fábrica. Produciuse un atoamento na canalización e hai un pequeno goteo nunha xunta. A reparación corre présa porque o problema afecta a produción.

Antón pregúntalle se tivo en conta que ese asunto se trata dun traballo especial, dado que a sosa cáustica é un produto moi corrosivo e perigoso.

Hugo respóndelle que si e que non se preocupe. Estivo falando con Manolo, o responsable dese sector da fábrica, e xa prepararon a autorización pertinente para que poida arranxar a avaría. Antón pregúntalle se el viu o problema. Hugo respóndelle que non porque está moi ocupado pero, segundo lle contou Manolo, a reparación non é moi complicada. A autorización de traballo será dunha hora e durante ese tempo manterán parada a bomba de alimentación da sosa e baleirarán a canalización. Antón prepara o material e vai cara ao despacho de mantemento en busca da autorización de traballo. Asínaa sen lela e gárdaa. Despois diríxese cara ao lugar da avaría. Manolo, o responsable da sala, estao esperando. Indícalle a xunta que perde e marcha rapidamente, non sen antes insistirlle en que bula. Antón queda un pouco sorprendido. O normal é que lle dese máis explicacións relacionadas co traballo e as condicións de seguridade. Entón decide mirar con detemento a autorización de traballo. Decátase de que o cuestionario de seguridade non está completado, que non se fai referencia aos medios de protección e que tampouco figura o tempo que debe durar a autorización. Antón, desconcertado, non sabe que facer. Cre recordar que dispón dunha hora de tempo, pero non está seguro. Finalmente, decide emprender a reparación pola urxencia e porque non a ve complicada; trátase de desconectar a brida e solucionar o atoamento que se supón nun lugar próximo. Non obstante, a medida que intervén na avaría, van xurdindo complicacións, xa que, a pesar de que se abriu a válvula de baleirado da canalización, segue fluíndo líquido. Antón consegue darlles solución pero, cando o traballo está case rematado, un enorme chorro de sosa cáustica sae proxectado por un extremo da canalización. Por fortuna, Antón sae ileso do accidente e dá aviso inmediato aos servizos de urxencia da empresa.

Caso práctico. Factores de risco

- Iniciar un traballo de especial perigosidade sen dispoñer da información esencial de seguridade e non dar aviso diso para renovar a autorización de traballo.
  Medida preventiva 3.

- Ausencia de coordinación nas accións de seguridade que son necesarias para realizar o traballo, así como na duración da autorización.
  Medidas preventivas 2, 3 e 5.

- Encargar a execución dun traballo de especial perigosidade sen inspeccionar persoalmente o lugar no que hai que intervir e sen comprobar as medidas de seguridade.
  Medida preventiva 6.

- Non achegar na autorización a información sobre as condicións de seguridade e os perigos da instalación (cuestionario) e tampouco sobre as proteccións individuais ou colectivas que son necesarias.
  Medida preventiva 2.

- Non establecer o tempo de duración da autorización no documento.
  Medidas preventivas 2 e 3.

- Asinar a autorización sen lela e sen comprobar o seu contido (no caso práctico, acción aplicable ao responsable de mantemento, ao responsable da instalación e ao operario que executa o traballo).
  Medidas preventivas 6, 8 e 9.

- Non proporcionar persoalmente información detallada sobre as condicións de seguridade da instalación á persoa que ten que realizar o traballo.
  Medidas preventivas 6 e 8.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, identificar os factores de risco existentes na situación descrita e descubrir cales foron as causas que produciron o accidente.

Proposta: Despois de ler o caso, os alumnos, individualmente, identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco que propiciaron que se produza a situación exposta. A continuación, en grupos de catro ou cinco persoas, tratarán estes factores e xerarquizaranos segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva e discutirase abertamente ata definir os factores de risco que o grupoclase considere máis relevante, para chegar á causa principal que orixinou o accidente.

2. Elaborar unha dobre lista dos riscos laborais descritos no caso e das súas posibles consecuencias, diferen-

ciando os producidos por unha deficiente organización do traballo e os derivados das condicións de seguridade.

Proposta: O alumnado elaborará unha lista cos riscos detectados na anterior actividade establecendo, á súa vez, as consecuencias negativas que poidan ocasionar sobre a saúde das persoas que traballan (queimaduras, golpes, asfixia, etc.) e tamén sobre a empresa (destrución de material, paros na produción, etc.). Á súa vez, diferenciarán os riscos en función da súa orixe: os que se deben a problemas de organización do traballo e os que dependen directamente de cuestións de seguridade. Para levar a cabo esta actividade o alumnado dividirase en grupos de tres ou catro persoas e, máis tarde, no conxunto do grupo-clase deberá poñerse de acordo todo o alumnado.

3. Realizar un debate que sirva para valorar a importancia que teñen as autorizacións de traballos especiais en relación coa seguridade e a prevención de riscos laborais.

Proposta: O profesorado pode actuar como moderador desta actividade e, antes de iniciar o debate, fará unha pequena introdución sobre o tema, incidindo nos factores básicos que dependen da organización do traballo das empresas. Os estudantes, individualmente, reflexionarán arredor da pregunta: Que sentido e finalidade ten unha autorización de traballos especiais? Despois, dividirase a clase en dous grupos e cada un deles elaborará unha lista de vantaxes e desvantaxes do devandito documento. A continuación, levarase a cabo o debate onde cada un dos grupos defenderá unha postura a favor ou en contra, mediante dous ou tres representantes designados e contando co apoio do resto do grupo. O profesorado anotará os comentarios máis relevantes e, ao finalizar o debate, realizarase unha recompilación dos aspectos máis destacados do servizo que achega a autorización de traballos especiais.

4. Confeccionar unha autorización de traballos especiais seguindo o modelo proposto nas Normas Básicas desta publicación, pero adaptado a un posto de traballo do centro escolar que supostamente sexa moi perigoso (aínda que non o sexa) incorporando ademais un pequeno cuestionario de seguridade (medidas de protección e de prevención que deben respectarse na execución do traballo) para achegar na autorización.

Proposta: Para realizar esta actividade o alumnado dividirase en grupos de catro ou cinco persoas. Cada un destes grupos elixirá un posto de traballo que sexa accesible para analizar, ben sexa no propio centro escolar (talleres, cociñas, laboratorios, almacéns, etc.) ou ben fóra del (empresas concertadas coas escolas). Cada grupo deberá supoñer que a autorización que deseña serve para permitir a reparación da instalación escollida (máquinas de impresión, tornos, fornos, aparatos de laboratorios, grúas, etc.). Para a elaboración do cuestionario de seguridade terán en conta, paso por paso, as operacións que son necesarias efectuar para realizar o traballo e, paralelamente, anotarán as medidas de seguridade e de prevención correspondentes a cada unha delas. Despois, cada grupo expoñerá na clase o modelo de autorización deseñado, así como o cuestionario de seguridade adxunto. Ao finalizar as exposicións, todo o grupo- clase discutirá abertamente os modelos propostos e consensuaranse as correccións que sexan necesarias. O profesorado actuará clarificando as posibles dúbidas que xurdan durante o desenvolvemento da actividade.

Traballos en espazos confinados

Enténdese por espazo confinado calquera espazo con aberturas limitadas de entrada e saída e ventilación natural desfavorable, no que poidan acumularse contaminantes tóxicos ou inflamables, ou ter unha atmosfera deficiente de osíxeno (cisternas e pozos, silos, furgóns, sumidoiros, túneles, fosos, etc.). O motivo principal polo que se accede a estes espazos é o de efectuar traballos de reparación, limpeza, construción, pintura e inspección,

sen esquecer outra gran razón como é realizar operacións de rescate no seu interior. Gran parte dos accidentes que se producen, moitos deles mortais por falta de osíxeno, débense ao descoñecemento dos riscos presentes. Por esta causa, un 60% das mortes acontecen durante o auxilio inmediato ás primeiras vítimas. A continuación, expoñemos as medidas básicas de prevención que deben terse en conta para evitar estes accidentes, facendo especial incidencia nas operacións de salvamento.

Medidas preventivas

1. Non entrar baixo ningún concepto nun recinto confinado para efectuar un traballo se non se dispón da correspondente Autorización de traballos especiais.
2. Verificar que a Autorización está perfectamente completada. Nela debe constar que se adoptaron todas as medidas necesarias para evitar un accidente, tanto por parte das persoas responsables da instalación coma polas de mantemento, ao igual que as condicións de seguridade en que debe realizarse o traballo.
3. Medir e avaliar a atmosfera interior con instrumentos adecuados para determinar a concentración de osíxeno, substancias tóxicas ou substancias inflamables. No caso de detectar niveis perigosos, antes de acceder ao recinto, deberase realizar a ventilación, limpeza ou purgado da atmosfera.
4. Asegurar de novo que o nivel de osíxeno é suficiente no momento de entrar no recinto confinado mediante un equipo de medición portátil de lectura directa. Se o nivel de osíxeno é inferior ao 18%, deberase realizar o traballo con equipos respiratorios semiautónomos ou autónomos. O aire contén preto dun 21% de osíxeno e por debaixo do 18% poden empezar síntomas de asfixia.
5. Realizar medicións continuas dende o exterior mentres haxa persoas no interior do recinto, xa que as condicións poden variar. Por exemplo, pódense xerar novos contaminantes debido aos traballos realizados.
6. Comprobar que os equipos de protección persoal responden ás necesidades do tipo de traballo (arnés de seguridade, equipos de protección respiratoria, lonxitude da corda de suxeición co exterior, roupa e calzado, etc.) e están en boas condicións de uso.
7. Colocar, obrigatoriamente, a sinalización indicada ("perigo nas instalacións" ou "equipos fóra de servizo") no exterior do espazo confinado e próximo á boca de entrada, para informar de forma clara e permanente de que se están realizando traballos no interior.
8. Establecer, obrigatoriamente, unha vixilancia continuada dende o exterior mentres se realizan as operacións de traballo. O equipo designado debe estar formado para actuar ante unha emerxencia (primeiros auxilios) e coñecer, exactamente, en que caso se pode efectuar o rescate ou se debe recorrer a outras axudas (bombeiros, policía, etc.). Sempre hai que dispoñer dun teléfono móbil ou radioteléfono para poder comunicarse.
9. Asegurar a propia seguridade antes de intentar o rescate dunha persoa accidentada que estea inconsciente por asfixia ou por intoxicación aguda (equipos de protección respiratorios, aviso a centrais de socorro, control externo do salvamento, etc.).
10. Planificar o método de rescate máis adecuado a cada situación antes de iniciar o traballo e dispoñer de sistemas que faciliten a recuperación das persoas accidentadas (dispositivos de salvamento mediante izado, elementos de amarre, dispositivos retráctiles, etc.).
11. Establecer sistemas de comunicación oral ou visual continua entre as persoas que traballen no interior e as que estean no exterior, mediante emisores-receptores ou sinais convidos.
12. Formar e informar as persoas que traballan para que sexan capaces de identificar o que é un espazo confinado e a gravidade dos riscos. É moi importante que se coñezan os principais síntomas provocados por contaminantes, posto que isto axuda tanto a unha evacuación rápida como a unha acertada solicitude de asistencia médica.
13. Normalizar procedementos de traballo cando se realizan repetidamente en espazos confinados e simular, de forma periódica, situacións de rescate e emerxencia.

Caso práctico

Bea, Daniel e Alfredo están discutindo fronte á boca de entrada dun pozo de auga situado en pleno monte e afastado da fábrica á que abastece. Os tres mozos pertencen ao departamento de mantemento dunha empresa de reparacións e teñen encomendado arranxar a bomba de auga que hai no seu interior. A discusión empezou cando Bea lle pediu a Daniel a Autorización de traballo para comprobar a información de seguridade do interior do pozo. A rapaza está formada en primeiros auxilios e, xunto con Alfredo, integra o equipo de vixilancia. Ao ler a Autorización, Bea viu que o rapaz non era a persoa designada para facer o traballo. Daniel cóntalle que a substitución se debe a unha cuestión de mutua conveniencia co outro compañeiro e pídelle que pase por alto o cambio. Engade que a reparación é moi sinxela e que permanecerá moi pouco tempo dentro do pozo. Bea non se deixa convencer porque sabe que Daniel, a diferenza do compañeiro substituído, non ten ningunha formación específica sobre recintos confinados. Así llo explica, pero Daniel, sen pensalo, coloca o arnés de seguridade e cóase no interior do pozo. Mentres descende pola escada, dilles que, de tanto en tanto, contará o que sucede e que espera rematar pronto o traballo. Bea queda moi contrariada polo acontecido, pero Alfredo quítalle "ferro" ao asunto e disponse a efectuar o seu labor de vixilancia. Ningún dos dous mozos pode ver ben a Daniel, xa que baixou a bastante profundidade. Polo momento, oíron a súa voz dicindo que está xunto á bomba avariada. Un

pouco máis tarde, explícalles que o fondo do pozo está cheo de auga estancada e que cando se move pola lama nota un olor "noxento". Nesta ocasión, a voz chégalles algo entrecortada. A Bea aquilo non lle gusta nada e coméntalle a Alfredo que sería mellor que Daniel regresase. Alfredo empeza a compartir a súa preocupación e chama a Daniel. Daniel non responde. Os dous mozos volven berrar o seu nome. De novo, silencio. Bea e Alfredo presenten que algo sucedeu polo que se dispoñen a rescatar o seu compañeiro. Empezan a tirar da corda de seguridade pero esta ascende sen ofrecer ningunha resistencia: o rapaz debeu soltala para poder chegar ata o lugar da reparación! Alfredo, sen pensalo, métese no pozo para ir na súa busca. Bea suxéitao polo brazo e impídello, explicándolle que non dispón de máscara de respiración e que, se entra no pozo sen ela, pode rematar igual que Daniel. Alfredo entra en razón e vai en busca do teléfono móbil da empresa para pedir axuda, pero decátase de que o esqueceron no taller. Por fortuna, Bea dispón do seu persoal e poden realizar a chamada de socorro. Ao pouco tempo, chega a tan desexada axuda e Daniel pode ser rescatado.

Caso práctico. Factores de risco

- Non respectar a Autorización de traballos especiais e entrar nun recinto confinado para efectuar un traballo sen ser a persoa designada para iso.
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Non establecer un sistema de comunicación continuado entre a persoa que está traballando no interior do pozo e as que están vixiando no exterior.
  Medida preventiva 11.

- Non avaliar o nivel de osíxeno do interior do pozo antes de entrar a reparar a bomba de auga avariada.
  Medida preventiva 4.

- Desatender a norma de que hai que realizar medicións continuas da atmosfera interior mentres alguén estea traballando dentro dun recinto confinado.
  Medida preventiva 5.

- Antes de iniciar o traballo, non comprobar se as protecciónes de seguridade (lonxitude da corda) responden ás esixencias da tarefa.
  Medida preventiva 6.

- Non planificar as operacións de rescate máis adecuadas, antes de acceder ao recinto confinado.
  Medida preventiva 10.

- Non formar e informar debidamente todos os traballadores sobre a gravidade dos riscos en recintos confinados e sobre as medidas preventivas que deben terse en conta.
  Medida preventiva 12.

- Esquecer o teléfono móbil no taller. Intentar rescatar o compañeiro accidentado no interior do pozo sen antes protexer a propia seguridade.
  Medidas preventivas 8 e 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Partindo da lectura do caso práctico, identificar os factores de risco existentes na situación descrita e descubrir cales foron as causas que produciron o accidente.

Proposta: Despois de ler o caso, os alumnos, individualmente, identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco que propiciaron que se produza a situación exposta. A continuación, en grupos de catro ou cinco persoas tratarán estes factores e xerarquizaranos segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva e discutirase abertamente ata definir os factores de risco que o grupo-clase considere máis relevante, para chegar á causa principal que orixinou o accidente.

2. Confeccionar un álbum con recortes de noticias que traten sobre accidentes laborais que se producisen traballando no interior de recintos confinados e analizar as súas causas.

Proposta: Os alumnos, individualmente, buscarán durante un tempo estipulado polo profesorado noticias que aparecesen na prensa ou noutros medios de comunicación sobre accidentes laborais acontecidos en recintos confinados (pozos, cisternas, silos, furgóns de transporte, túneles, etc.). Esta busca tamén pode facerse a través de Internet. Unha vez que teñan seleccionada a información, os alumnos deberán redactar un comentario para cada noticia no que se analicen as causas polas que se produciu o accidente e cales son as medidas preventivas que se deberían considerar. Posteriormente, cada estudante presentará o seu traballo na clase. Despois de eliminar os casos que poidan estar repetidos, recompilaranse todas as noticias restantes e confeccionarase un álbum sobre sinistralidade en recintos confinados, que poderá ser utilizado noutras sesións para traballar a prevención de riscos laborais con exemplos reais.

3. Realizar unha lista cos gases que se xeran con máis frecuencia no interior dos recintos confinados, en función das características físicas do lugar (cisternas de produtos tóxicos ou inflamables, pozos con augas residuais, silos de gran, etc.) e do traballo que hai que realizar no seu interior (limpar, pintar, soldar, reparar, etc.). A finalidade desta actividade é que o alumnado aprenda a asociar os distintos traballos en recintos confinados cos seus riscos específicos e a distinguir as substancias máis perigosas que se xeran.

Proposta: Para levar a cabo esta actividade, a clase dividirase en grupos de catro ou cinco persoas. O profesorado escribirá no encerado unha serie de exemplos de recintos confinados, como os citados anteriormente. Cada grupo escollerá un deles e dedicarase a buscar información (publicacións especializadas, páxinas web, catálogos, etc.) sobre o tipo de gases perigosos que poden xerarse no seu interior. Despois, os alumnos elaborarán unha lista na que aparezan todas as substancias que encontrasen, que teñan relación co recinto confinado e co traballo que se realiza nel. Unha vez apuntados, os alumnos indicarán os efectos fisiolóxicos que producen (síntomas que as persoas detectan cando están afectadas por eles) segundo o tempo de exposición. Posteriormente, cada grupo fará a súa exposición na clase e o profesorado clarificará as dúbidas que poidan xurdir.

4. Deseñar un protocolo de actuación para traballos en recintos confinados, tendo en conta os riscos laborais que implican e as normas básicas que se deben considerar para previlos.

Proposta: A clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles traballará coa información que se ofrece nas Medidas Preventivas desta publicación e, de forma opcional, coa obtida durante o desenvolvemento das anteriores actividades. Desta información, cada grupo extraerá aqueles puntos que considera máis importantes e anotaraos de forma breve e resumida. Despois, farase unha posta en común na clase para, finalmente, recompilar, de todas as achegas, aquelas que o grupo-clase considere máis importantes e elaborar un protocolo de actuación básico para traballos en recintos confinados.

Estrés laboral

O estrés no traballo aparece cando as esixencias do ámbito laboral superan a capacidade das persoas para facerlles fronte ou mantelas baixo control. Non é unha enfermidade pero, se se sofre dunha forma intensa e continuada, pode provocar problemas de saúde física e mental: ansiedade, depresión, enfermidades cardíacas, gastrointestinais e musculoesqueléticas. Actualmente, o estrés identifícase como un dos riscos laborais emerxentes máis importantes. Estudos realizados na Unión Europea suxiren que entre o 50% e o 60% do total dos días laborais perdidos está vinculado ao estrés. Moitos destes traballos coinciden en que o estrés se debe a un desaxuste entre os individuos e as condicións de traballo (inseguridade laboral, tipo de contratación, horarios, etc.), a tarefa (escaseza ou excesivo traballo, monotonía, ciclos de traballo breves ou sen sentido, prazos axustados de entrega, presión no tempo de execución, etc.) e a organización da empresa (ambigüidade na definición de funcións, pouco apoio na resolución de problemas, ausencia de sistemas de comunicación e participación, etc.). As medidas preventivas que presentamos a continuación refírense a causas relacionadas coa tarefa e coa organización do traballo, sen afondar noutros xeradores de estrés. Convén destacar que as intervencións formuladas son cambios sinxelos que afectan a organización do traballo e que o éxito da súa implantación depende, en boa medida, da iniciativa, da participación e do compromiso de todos os integrantes da empresa.

Medidas preventivas

1. Facilitar unha descrición clara do traballo que hai que realizar (información), dos medios materiais dos que se dispón e das responsabilidades. A falta de definición do que se espera dun individuo, que o seu papel sexa confuso, é un factor importante na xeración de estrés. O descoñecemento (desinformación) tradúcese nunha sensación de incerteza e ameaza.

2. Asegurarse de que as tarefas sexan compatibles coas capacidades e cos recursos dos individuos e proporcionar a formación necesaria para realizalas de forma competente, tanto ao inicio do traballo como cando se produzan cambios. Igualmente, hai que facilitar unha información detallada sobre o significado e as repercusións do cambio para evitar a aparición de falsas ideas que induzan a preocupación, e solicitar, ademais, a opinión das persoas afectadas.

3. Controlar a carga de traballo. Tanto un exceso de traballo coma a pouca actividade poden converterse en fontes de estrés. Acontece o mesmo cando o individuo non se sente capaz de realizar unha tarefa ou cando esta non ofrece a posibilidade de aplicar as capacidades da persoa. Nestes casos hai que redistribuír as tarefas ou formular un novo deseño do seu contido de maneira que sexan máis motivadoras.

4. Establecer rotación de tarefas e funcións en actividades monótonas e tamén nas que entrañan unha esixencia de produción moi elevada: cadeas de montaxe, certos traballos administrativos e informáticos repetitivos, etc.

5. Proporcionar o tempo que sexa necesario para realizar a tarefa de forma satisfactoria, evitando présas e prazos de entrega axustados. Prever pausas e descansos nas tarefas especialmente arduas, físicas ou mentais. Igualmente, hai que planificar o traballo tendo en conta os imprevistos e as tarefas extras, e non prolongar en exceso o horario laboral.

6. Favorecer iniciativas dos individuos en canto ao control e ao modo de exercer a súa actividade: forma de realizala, calidade dos resultados, como solucionar problemas, tempos de descanso, elección de quendas, etc. As posibilidades de intervención persoal sobre a tarefa favorecen a satisfacción no traballo.

7. Explicar a función que ten o traballo de cada individuo en relación con toda a organización, de modo que se valore a súa importancia dentro do conxunto da actividade da empresa. Saber o sentido que ten a tarefa asignada repercute de xeito positivo na realización do traballo.

8. Deseñar horarios laborais que non entren en conflito coas responsabilidades non relacionadas co traballo (vida social). Os horarios das quendas rotatorias deberían ser estables e predicibles, cunha alternancia que vaia no sentido mañá-tarde-noite.

9. Evitar ambigüidades en cuestións como a duración do contrato de traballo e o desenvolvemento da promoción profesional. Potenciar a aprendizaxe permanente e a estabilidade de emprego.

10. Fomentar a participación e a comunicación na empresa a través das canles que sexan máis idóneas para cada organización: charlas de traballo, instrucións de traballo escritas, taboleiro de anuncios, caixa de correo de suxestións, xornal da empresa, reunións do Comité de Empresa, Comité de Seguridade e Saúde, etc.

Caso práctico

Dixi-Futur é unha empresa dedicada á fabricación de aparatos electrónicos (lectores de tarxetas, vídeo-porteiros, etc.) que en pouco tempo experimentou un gran crecemento. Actualmente conta con 90 traballadores. Mariña traballa no departamento de Administración e é a secretaria de Dorotea, a responsable da sección. Mariña é unha muller de 50 anos que está na empresa dende o seu inicio. É eficiente e concienciuda no seu traballo, pero non soporta os ordenadores. Hai un tempo, a empresa informatizou todas as actividades e o departamento administrativo sufriu grandes cambios. Dun día para outro, case sen aviso previo, a Mariña asignáronlle o inevitable ordenador e retiráronlle a máquina de escribir. Dorotea non paraba de falar das súas "marabillosas" prestacións e do ben que lle iría para o seu traballo. Mariña, que non foi consultada en ningún momento sobre tales cambios, sentiu que un "anaco" da súa satisfactoria vida laboral lle escapaba e permitiuse comentar que ela non estaba preparada para manexar aquel traste. Dorotea quitoulle importancia ao comentario e díxolle que deseguida aprendería. A empresa facilitoulle un curso de aprendizaxe a Mariña. Ela compaxinouno como puido co seu horario laboral, polo que durante varios días arrastrou unha elevada carga de traballo. Ademais, o curso resultoulle un verdadeiro "martirio" posto que, a pesar dos seus esforzos, sentíase torpe na aprendizaxe e a situación desbordábaa. Cando rematou, Mariña, que en poucas ocasións faltara ao traballo, estivo 15 xornadas de baixa por problemas gastrointestinais.

Pouco a pouco, Mariña foise adaptando ao ordenador pero xurdíronlle outros problemas: quédanlle cousas pendentes, sufócase cos prazos e non consegue ordenar nin ter ao día o taboleiro informativo da empresa.

Coincidindo cos cambios tecnolóxicos, incorporouse ao departamento un rapaz novo, Mario, con estudos informáticos de Formación Profesional e moi preparado para o traballo. Dorotea faloulle das moitas posibilidades de promoción que existían na empresa cando o "fichou" pero que, polo momento, a súa tarefa consistiría en ter ao día todos os albarás de entrega das outras empresas colaboradoras. Era un traballo sinxelo en relación coas súas capacidades pero que non permitía erros xa que era moi importante para o bo funcionamento da empresa. Dende entón, Mario dedica as oito horas da súa xornada laboral, sen descansos, a introducir os datos dos albarás no ordenador. O traballo é monótono, resúltalle aburrido e aínda hoxe non sabe por que é tan importante. Ademais, ultimamente, váiselle a cabeza a outras cousas e comete despistes que lle custaron algún que outro "toque" de atención.

Agora Mario e Mariña están conversando sobre as súas "angustias" laborais. Os dous analizaron os problemas que teñen coas súas tarefas respectivas e cren que teñen solución. Mañá irán a falar con...

Caso práctico. Factores de risco

- Non ter en conta as capacidades e a formación dos individuos cando se efectúan cambios no seu posto de traballo ou na súa tarefa.
  Medidas preventivas 1, 2 e 3.

- Non consultar os individuos sobre os cambios que afectarán o seu traballo.
  Medidas preventivas 2 e 6.

- Non realizar unha redistribución das tarefas e do seu contido en función dos cambios efectuados en cada posto de traballo e no conxunto do departamento.
  Medidas preventivas 3 e 4.

- Ausencia de pausas e descansos durante a realización do traballo.
  Medida preventiva 5.

- Non explicar con claridade a función e a importancia que ten o traballo de cada persoa dentro do conxunto da organización da empresa.
  Medida preventiva 7.

- Crear falsas expectativas en relación coa promoción profesional dos individuos.
  Medida preventiva 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, identificar os factores de risco existentes na situación descrita e descubrir cales foron as causas da situación na que se encontran os dous personaxes da historia: Mariña e Mario.

Proposta: Despois de ler o caso, os alumnos, individualmente, identificarán e elaborarán unha lista cos posibles factores de risco que propiciaron que se produza a situación exposta. A continuación, en grupos de catro ou cinco persoas, tratarán estes factores e xerarquizaranos segundo a orde de prioridade á que, en consenso, chegase o grupo. Para finalizar, os representantes de cada grupo expoñerán a súa lista definitiva e discutirase abertamente ata definir os factores de risco que o grupo-clase considere máis relevantes, para chegar á causa principal que orixinou o accidente.

2. Dar un final á historia formulada no caso práctico. Débese ter en conta as posibles solucións que Mariña e Mario imaxinaron e a quen queren propoñerllas: a Dorotea? ao responsable da empresa? ao Comité de Empresa? ao Delegado de Prevención? ao Comité de Seguridade e Saúde? A finalidade desta actividade é que o alumnado valore a importancia que teñen os sistemas de comunicación e participación establecidos nas empresas en relación coa saúde das persoas que traballan nelas e co bo funcionamento da organización.

Proposta: Para realizar esta actividade o alumnado terá que dispoñer de información sobre os sistemas que hai de representación e participación dos traballadores nas empresas previstos pola lexislación (Estatuto dos traballadores, Lei de prevención de riscos laborais, etc.) e tamén sobre outras formas que dependen de cada organización (reunións periódicas de traballo, caixa de correo de suxestións, etc.). Esta información pódea buscar o alumnado ou ben pode proporcionala o profesorado. Unha vez que se dispoña dela, dividirase o alumnado da clase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles simulará a reunión co interlocutor ou interlocutores que crea pertinentes e cada integrante do grupo representará un papel. Deberán discutir sobre as solucións propostas ou formular outras distintas e chegar a un acordo sobre cales serían as idóneas para diminuír o risco de estrés. Poden darse solucións distintas, en función dos interlocutores escollidos e das medidas preventivas decididas. Despois, cada grupo explicaralle a todo o grupo-clase que tipo de situación supuxo e as conclusións ás que chegou. Posteriormente, tendo en conta todas as exposicións, entre todos consensuarán cal sería o mellor xeito de tratar os problemas que hai no departamento de Administración da empresa e quen debe ser o interlocutor ou os interlocutores das demandas.

3. Organizar un debate sobre a importancia que teñen os factores de risco que están relacionados coa organización do traballo; utilizarán o caso práctico exposto ou algún outro exemplo que sucedese en realidade e que o alumnado ou o profesorado poidan explicar.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado poden actuar como moderadores desta actividade. Para iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o tema, incidindo en factores básicos que dependen da organización do traballo da empresa como son, entre outros: a indefinición de funcións, a presión na produtividade, a falta de planificación no traballo, os descansos establecidos, etc. O profesorado tamén falará da necesidade de facer actividades formativas e de informar sobre os riscos no traballo. Inmediatamente despois, dará paso aos estudantes para que opinen sobre a importancia que teñen estes factores na aparición de accidentes e establecerase un debate arredor do que debe ser a posición dos traballadores e da empresa con respecto á prevención destes riscos.

4. Levar a cabo unha campaña de sensibilización no centro escolar sobre o tema do estrés no mundo laboral, tratando de implicar a todos os colectivos representativos da institución educativa.

Proposta: Os alumnos, a partir dos contidos traballados na clase, formarán pequenos grupos que se encargarán de elaborar e deseñar material divulgativo relacionado coa temática da prevención do estrés. Cada grupo escollerá o soporte de difusión máis adecuado (cartel, tarxetón, folleto, etc.) en función do público a quen vaia dirixido: profesorado, alumnado, persoal de cociña, administración, etc. Neles aparecerán pautas e recomendacións xerais que toda persoa debe ter en conta no traballo para evitar este tipo de risco. Posteriormente, este material distribuirase e colocarase en puntos estratéxicos do centro coa finalidade de que se poida usar como unha ferramenta de consulta de doado acceso. Este recurso didáctico favorecerá que todo o persoal do centro escolar se involucre na temática da prevención de riscos laborais e constituirá, ademais, unha referencia práctica para axudar á prevención do estrés laboral.

Traballo en posición sentado

A postura sentada é a posición de traballo máis confortable, xa que axuda a reducir a fatiga corporal, diminúe o gasto de enerxía e incrementa a estabilidade e a precisión nas accións desenvolvidas. Non obstante, esta postura tamén pode resultar prexudicial para a saúde se non se teñen en conta os elementos que interveñen na realización do traballo, principalmente, a cadeira e a mesa ou o plano de traballo e se non se dispón da posibilidade de cambiar de posición de cando en vez. As consecuencias de manter unha postura de traballo sentada inadecuada son: molestias cervicais, abdominais, trastornos na zona lumbar das costas e alteracións do sistema circulatorio e nervioso que afectan, principalmente, as pernas. Tanto en actividades do sector servizos como no industrial moitas persoas realizan o seu traballo sentadas, polo que é conveniente considerar os principais requisitos ergonómicos que deben reunir o asento e o plano de traballo, co fin de lograr posturas confortables durante períodos de tempo máis ou menos prolongados. A continuación, facemos referencia a estas condicións básicas e recordamos, ao mesmo tempo, que aínda que a posición sentado é a forma máis cómoda de traballar, manter esta postura durante moito tempo pode chegar a resultar molesto. Polo tanto, é aconsellable alternar a postura sentada coa de pé e, a ser posible, andar.

Medidas preventivas

1. A altura do asento da cadeira debe ser regulable (adaptable ás distintas tipoloxías físicas das persoas). A ideal é a que permite que a persoa se sente cos pés planos sobre o chan e as coxas en posición horizontal con respecto ao corpo ou formando un ángulo entre 90 e 110 graos. A altura correcta do asento é moi importante, xa que se esta é excesiva prodúcese unha compresión na cara inferior das coxas; se o asento é demasiado baixo, a área de contacto redúcese exclusivamente ao glúteo (as pernas quedan dobradas cara a arriba pechando o ángulo formado polas coxas e o corpo) provocando compresión vascular e nerviosa.

2. O respaldo da cadeira tamén debe ser regulable en altura e ángulo de inclinación (adaptable ás distintas tipoloxías físicas das persoas). A función do respaldo é facilitar soporte á rexión lumbar das costas, polo que debe dispoñer dun almofadado que axude a manter a curvatura da columna vertebral nesta zona. O respaldo convén que chegue, como mínimo, ata a parte media das costas, debaixo das omoplatas e non debe ser demasiado ancho na súa parte superior para non restar mobilidade aos brazos.

3. As cadeiras deben ser estables; a súa base de apoio estará formada por cinco patas con rodas. É importante que as cadeiras poidan xirar e desprazarse, de modo que se poida acceder con facilidade aos elementos próximos á mesa de traballo e que se eviten os esforzos innecesarios.

4. O material de revestimento do asento da cadeira é recomendable que sexa de tecido transpirable e flexible e que teña un acolchamento de 20 mm de grosor, como mínimo. O material da tapicería e o do revestimento interior teñen que permitir unha boa disipación da humidade e da calor. Así mesmo, convén evitar os materiais esvaradíos.

5. Os mandos que regulan as dimensións da cadeira débense poder manipular de forma doada e segura mentres a persoa está sentada nela.

6. Os repousabrazos son recomendables para dar apoio e descanso aos ombros e aos brazos, aínda que a súa función principal é facilitar os cambios de posturas e as accións de sentarse e erguerse da cadeira.

7. O asento da cadeira debe ter unha superficie case plana e o bordo dianteiro redondeado para evitar a compresión na parte inferior das coxas.

8. Manter unha correcta posición de traballo que permita que o tronco estea ergueito fronte ao plano de traballo e o máis preto posible deste, mantendo un ángulo de cóbados e de xeonllos de arredor dos 90 graos. A cabeza e o pescozo deben estar o máis rectos posible.

9. O uso de repousapés permite o axuste correcto de cadeira-mesa cando a altura da mesa non é regulable. Recoméndase que teña unha profundidade de 33 cm e unha anchura de 45 cm.

10. O plano de traballo debe situarse tendo en conta as características da tarefa e as medidas antropométricas das persoas. A altura da superficie de traballo debe estar relacionada coa altura do asento, o grosor da superficie de traballo e o grosor da coxa.

Caso práctico

Xano é un rapaz novo, forte e non moi alto, que traballa dende hai un ano nunha empresa de sinterización onde realizan recubrimentos metálicos. O seu posto de traballo está situado no laboratorio de control de calidade e a súa principal tarefa consiste en comprobar as características dos materiais fabricados por medio dun analizador de imaxes: composición, estrutura, grosor, etc. Sobre a mesa de traballo, diante del, ten un ordenador e á súa esquerda, nun alerón pegado á mesa, o microscopio electrónico. Xano realiza un labor que require moita minuciosidade e atención, pero a el, lonxe de molestarlle, apaixónalle. Tanto é así, que "pescudando" polos visores do microscopio ou a pantalla do ordenador o tempo pásalle voando; pode estar sentado na mesma posición sen moverse horas e horas. Os seus compañeiros bautizárono como "o post-it".

É verán e vai moita calor no laboratorio. Xano está sentado fronte ao ordenador e nota que por debaixo das coxas ten os pantalóns pegados á pel debido á suor. Que incomodidade! Só lle faltaba isto! Ultimamente, encóntrase canso, coma se o seu corpo non o aguantase coma antes. Con frecuencia ten formigos nas pernas, molestias nas costas e a situación preocúpalle. Xano, molesto por este novo incidente, decide deterse uns minutos e reflexionar sobre o seu posto de traballo.

O primeiro que observa é que está sentado nunha posición incómoda. Os pés non os apoia ben no chan, tenos como colgando, porque o asento da cadeira teno alto para poder traballar ben co microscopio. Non obstante, cando xira e utiliza o ordenador, non ten necesidade de manter esta medida. En función da tarefa, Xano debería variar a altura da cadeira, pero o mando que serve para facelo vai fatal. Para subir ou baixar o asento, debe levantarse da cadeira e accionar o mando; logo, mantendo esta posición, ten que apertar ou elevar o asento ata conseguir axustalo á medida. Todo isto representa para el un esforzo adicional e un montón de interrupcións, polo que... nunca o fai.

Igualmente, o rapaz pensa nas "posturiñas" que adopta cando ten que escribir. Imaxínao e sorrí. O espazo que queda libre da mesa está á súa dereita. Xano, por non se levantar nin mover a cadeira, cando ten necesidade de escribir, ladea o corpo cara a alí e inclinado sobre o taboleiro realiza as súas anotacións.

Xano continúa a "inspección" (avaliación). Intuíndo xa a orixe dos problemas, observa con detemento a súa cadeira. Ademais do mando que está estragado, o asento é moi duro, está forrado de plástico e ten todos os bordos rectilíneos; non dispón de rodas nin tampouco de repousabrazos que lle axuden a levantarse, a sentarse ou a cambiar de postura. Será posible!, conclúe Xano. O principal culpable de todo o "desaguisado" é, simplemente, a cadeira.

Caso práctico. Factores de risco

- Traballar en posición sentado sen axustar a altura da cadeira á medida adecuada, con respecto á mesa de traballo, en cada unha das tarefas que se realiza.
  Medida preventiva 1.
- Non dispoñer de repousabrazos na cadeira que faciliten o descanso e o cambio de posturas.
  Medida preventiva 6.
- O bordo dianteiro da cadeira non ten forma redondeada.
  Medida preventiva 7.
- O asento da cadeira é duro e está recuberto dun material que non é transpirable.
  Medida preventiva 4.
- Ausencia de rodas na cadeira que permitan os desprazamentos curtos desta e o acceso aos distintos lugares da mesa ou próximos a ela.
  Medida preventiva 3.
- Manter de forma prolongada e seguida posturas incorrectas de traballo.
  Medida preventiva 8.
- A mesa de traballo non é regulable e tampouco se dispón de repousapés.
  Medidas preventivas 9 e 10.
- Pouca funcionalidade do dispositivo que serve para variar a altura da cadeira.
  Medida preventiva 5.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar as situacións incorrectas baseadas na posición sentado que se describen na historia e tamén as causas que as propiciaron, co obxectivo de coñecer os beneficios que achegan á saúde as boas posturas e o deseño ergonómico do posto de traballo.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico e unha previa explicación do tema por parte do profesorado, os alumnos deberán escribir, individualmente, cales son as situacións incorrectas que se describen na historia, en relación cunha postura saudable de traballo, e cales son as causas que as provocan. Unha vez rematada esta tarefa, o profesorado escribirá no encerado as achegas do alumnado para, despois, chegar a un consenso entre todos. O alumnado tamén deberá propoñer situacións de mellora en función das causas que se determinasen.

2. Realizar unha lista das cuestións que se deben considerar e as que non en relación cos aspectos ergonómicos do posto de traballo en posición sentado, tanto do asento como do plano de traballo.

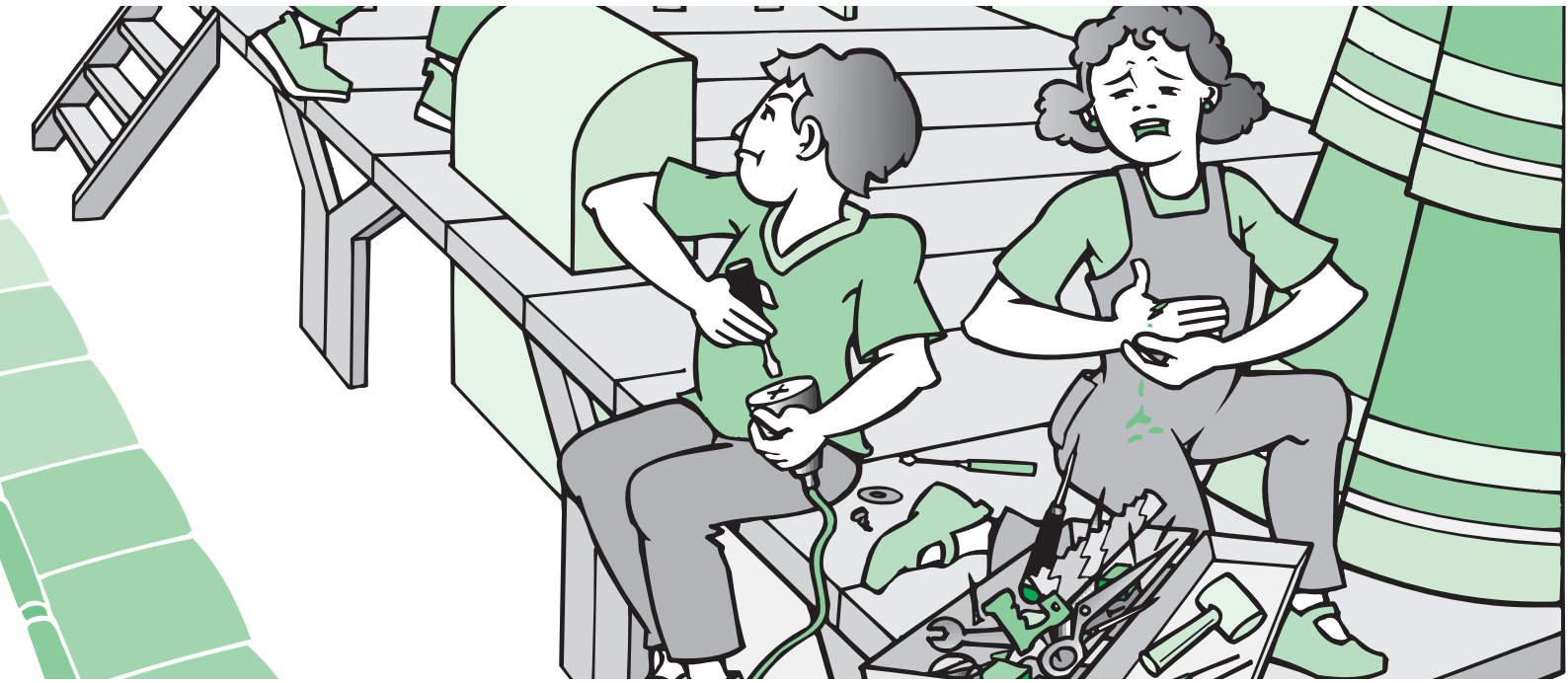
Proposta: A clase dividirase en pequenos grupos de 4 ou 5 persoas. Estes deberán realizar un *brainstorming* sobre por que unhas posturas son máis adecuadas ca outras cando se traballa en posición sentado. Mentres tanto, o profesorado dividirá o encerado en dúas columnas e cada grupo, a través dun voceiro elixido entre os seus membros, deberá escribir nelas o comentado por cada grupo (nun lado do encerado as cuestións que favorecen as boas posturas e, no outro, as que non). Finalizado isto, iniciarase un debate para chegar a concluír cales son os principais requisitos de carácter ergonómico que deben reunir tanto o asento coma o plano de traballo (altura de asento e respaldo regulable, base de apoio de cinco patas con rodas, repousabrazos recomendables, posición de traballo co tronco ergueito, caixóns accesibles, etc.).

3. Analizar diferentes imaxes dos propios alumnos sentados en distintas posturas, identificando os aspectos correctos e incorrectos de cada fotografía.

Proposta: O alumnado poderá manter os mesmos grupos da actividade anterior. Cada grupo pensará distintas posturas que queira representar. Despois, cunha cámara instantánea realizarán entre eles unhas cinco ou seis fotografías coas distintas posicións sentadas que, anteriormente, pensaron. A continuación, intercambiarán as fotografías entre os grupos, de tal maneira que cada un teña cinco fotografías de distintas posicións dos seus compañeiros. Despois, deberán analizar cada imaxe, comentar e escribir todo o que se observe sobre esta posición. As valoracións expoñeranas na clase ensinando as fotografías e a análise destas. Entre todo o grupo-clase valorarase o traballo de cada grupo e chegarase ás conclusións pertinentes. Finalmente, o grupo-clase decidirá a fotografía que represente a mellor imaxe da posición sentada e a peor para, posteriormente, colgalas na parede da clase.

4. Realizar un coloquio sobre as posibles enfermidades ou lesións que se poden ocasionar nas persoas por unhas deficientes condicións ergonómicas do posto de traballo. O alumnado poderá concienciarse da importancia que ten adaptar o posto de traballo á persoa e á tarefa que realiza (no noso caso: o traballo en posición sentado) e adoptar posturas saudables de traballo.

Proposta: O alumnado organizarase en grupos de 3 e 4 persoas para investigar e informarse sobre posibles enfermidades ou lesións producidas por unha incorrecta posición sentada (molestias cervicais, molestias abdominais, trastornos lumbares, compresión venosa e nerviosa, etc.) e poder así realizar un coloquio grupal. Terán dúas semanas para recoller información (revistas especializadas en ciencias da saúde, doenzas de costas, ergonomía, etc.). Todo isto poderano encontrar nas bibliotecas das institucións especializadas (centros do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo, centros de fisioterapia, mutuas de traballo, etc.). O alumnado deberá recoller a maior cantidade de información posible (folletos, carteis, etc.) relacionada con molestias das costas e posibles medidas preventivas. Despois de dúas semanas de investigación, poderase realizar o coloquio, que estará dividido en dúas partes: na primeira, cada grupo explicaralle aos seus compañeiros que tipo de información encontraron e as entidades que puideron visitar, explicando como os recibiron, se lles deron moita información ou pouca, etc. Na segunda parte, iniciarase o coloquio propiamente dito, destacando as doenzas máis comúns e propoñendo algunhas normas básicas que axuden a previlas.



Ferramentas manuais

Son moitos os profesionais de distintos sectores da industria, agricultura ou construción cuxo traballo depende do uso das ferramentas manuais. A utilización destes utensilios tamén é moi común no ámbito doméstico e escolar (reparacións, xardinería, actividades artesanais, artísticas, etc.), polo que as ferramentas se converteron en elementos de uso "corrente e normal" para a maioría das persoas. Curiosamente, esta familiaridade transfór-

mase nun factor de risco engadido posto que induce a esquecer o perigosas que son se non se utilizan de forma conveniente ou se non dispoñen duns requisitos mínimos de seguridade. Proba diso é que os accidentes ocasionados polas ferramentas manuais son moi frecuentes e numerosos (cortes e golpes nas mans ou en distintas partes do corpo, lesións oculares, lesións musculares por sobreesforzos ou xestos violentos, etc.). As causas máis habituais que orixinan estes accidentes son: empregar ferramentas defectuosas, de mala calidade ou mal deseñadas; utilizalas de forma incorrecta; abandonalas en lugares perigosos e almacenalas e transportalas de xeito inseguro. A continuación, describimos as recomendacións de seguridade xerais acerca do deseño, manexo e conservación das ferramentas e tamén concretamos as medidas preventivas específicas para algunhas das ferramentas máis comúns.

Medidas preventivas

1. Utilizar útiles de boa calidade, correctamente deseñados, que teñan a dureza apropiada e os mangos ou asas ben fixos. Hai que seleccionar as ferramentas correctas para cada traballo e non usalas para outros fins que non sexan os seus específicos, nin superar as prestacións para as que tecnicamente foron concibidas. Por exemplo, non se deben empregar os coitelos como pancas, os desaparafusadores como ciceis, os alicates como martelos, etc.
2. Verificar o bo estado de conservación das ferramentas antes de usalas (os mangos sen estelas, que non estean rotas nin oxidadas, etc.). Se presentan calquera deficiencia, deben retirarse inmediatamente para a súa reparación ou substituírse por outra. É importante realizar revisións periódicas das ferramentas.
3. Transportar as ferramentas de forma segura. Débense levar en caixas, maletas ou bolsas, cos fíos e as puntas protexidos. Para subir unha escaleira, hai que transportalas nunha carteira, nunha cartucheira fixada na cintura ou nunha bolsa de bandoleira e nunca colocalas nos petos.
4. Gardar as ferramentas ordenadas, limpas e nun lugar seguro. A desorde dificulta a selección do utensilio preciso e conduce a que se usen outros menos adecuados. Débense gardar nun lugar específico (caixóns, caixas, maleta de compartimentos, armarios, paneis de parede ou cuarto de ferramentas) e non deixalas en sitios altos porque poden escorrer e caer. En todos os casos, deben almacenarse coa punta e co fío protexidos.
5. Alicates. Están deseñados para suxeitar, dobrar ou cortar e hai que utilizalos só para estas funcións. Nunca hai que empregalos para afrouxar roscas ou parafusos (para iso úsanse chaves ou desaparafusadores), posto que se corre o perigo de que esvaren e se produzan lesións nas mans, nin tampouco para golpear obxectos.
6. Desaparafusadores. O seu grosor, anchura e forma teñen que axustarse perfectamente á cabeza dos parafusos. Un encaixe defectuoso estraga tanto a rañura deste coma a punta do desaparafusador e favorece que se produzan accidentes. Hai que utilizalo sempre facendo o esforzo de forma vertical sobre o parafuso para evitar que esvare. A peza sobre a que hai que traballar debe apoiarse sobre unha superficie plana e firme e non suxeitala coas mans, sobre todo se é pequena.
7. Chaves de boca fixa. A maioría de accidentes relacionados con estas ferramentas, golpes e caídas, prodúcense cando escapa a chave do punto de suxeición e o esforzo aplicado queda fóra de control. Para evitar que esvare, é moi importante que a chave quede completamente abrazada ou encaixada á rosca e formando ángulo recto co eixe dela. Hai que efectuar a torsión xirando cara á persoa que a está utilizando, nunca empurrando, tendo especial coidado de que os cotenos non golpeen contra ningún obxecto.
8. Martelos e mazas. Un accidente de especial gravidade asociado a estas ferramentas é o que se produce cando se desprende a cabeza do martelo ao golpear. Antes de usalo, é básico asegurarse de que a cabeza e o mango están solidamente encaixados por medio da súa correspondente cuña de fixación e non utilizar aqueles que reforcen esta unión con cordas ou arames. Hai que suxeitar o martelo polo extremo e golpear de modo que a cara da cabeza quede paralela á superficie que se golpea. Deste modo, as accións son máis seguras e atinadas.
9. Serras. A folla das serras é unha cinta de aceiro afiada e dentada e o contacto accidental con ela pode producir graves cortes e feridas. Deben transportarse e gardarse sempre con fundas de protección. Antes de empezar a traballar, hai que fixar firmemente a peza de traballo para evitar que se mova. A ferramenta debe estar lixeiramente inclinada ao empezar a serrar e os primeiros cortes faranse tirando dela cara a atrás, nunca empurrando, para facilitar o inicio da fenda que actuará como guía da serra.

Caso práctico

Un grupo de alumnos e alumnas dun centro de Formación Profesional están preparando o escenario do salón de actos da escola para realizar unha obra de teatro. A representación servirá para recadar fondos para a viaxe de fin de curso. A escenografía require a instalación de estantes metálicos e de iluminación especial, polo que os mozos están traballando niso. Alicia e Xonás encárganse da iluminación e da instalación eléctrica, mentres que Alexandre se dedica ás outras montaxes.

Alicia está nun extremo do escenario arranxando uns interruptores. Pídelle a Xonás que lle achegue a caixa de ferramentas, que é moi grande e pesada. Cando a ten ao seu alcance, ábrea e busca coa mirada o desaparafusador de estrela que lle fai falta. A caixa non ten compartimentos e as ferramentas están amontoadas unhas enriba das outras, non levan fundas protectoras e algunhas delas están oxidadas. A rapaza non ve o que necesita, así que empeza

a furgar no seu interior coa man que ten libre. Despois de apartar cara a un lado a maza, os ciceis e a serra, Alicia ve no fondo da caixa uns desaparafusadores que poden irlle ben. Mete máis a man entre as ferramentas para collelos e, ao facelo, nota unha forte picada. Alicia retira inmediatamente a man e ve que ten un pequeno corte nela. Molesta polo accidente, propínalle un empuxón ao maletín e pídelle a Xonás que continúe coa montaxe dos enchufes, despois de explicarlle o sucedido. Contrariada, engade que ten que ir curarse porque, aínda que a ferida non é de consideración, algunhas das ferramentas están oxidadas e a "cousa" poderíase complicar. O rapaz asente e continúa o traballo de Alicia. Como tampouco encontra o desaparafusador de estrela, colle outro de punta recta que se adapta bastante ben aos parafusos das caixas. Colle unha destas caixas e sobre a propia man empeza a fixar os parafusos, non sen certa precaución porque o desaparafusador non encaixa ben e esvara. Mentres está realizando este traballo, fíxase en que o bruto de Filipe tamén ten problemas cunha das roscas dos estantes. O rapaz estaa suxeitando cunha chave fixa e empurrando cara a adiante con todas as súas forzas, para conseguir apertala ben. Nun destes intentos, a chave escapa da rosca e Filipe, ao quedar sen punto de apoio, precipítase cara a diante e golpea a cabeza contra a barra metálica que suxeita os estantes.

Caso práctico. Factores de risco

- Gardar as ferramentas de forma desordenada.
  Medida preventiva 4.
- Non revisar o estado de conservación das ferramentas e gardar as que están oxidadas xunto coas que están en boas condicións de uso.
  Medida preventiva 2.
- Utilizar a chave fixa de forma incorrecta e insegura ao apertar a rosca do estante (empurrando a ferramenta en lugar de xirala cara a si mesmo).
  Medida preventiva 7.
- Empregar un desaparafusador de punta plana para traballar con parafusos de cabeza de estrela.
  Medida preventiva 1.
- Non protexer o fío dos utensilios cortantes e punzantes que están no interior da caixa de ferramentas.
  Medida preventiva 4.
- Traballar co desaparafusador sobre unha peza que está apoiada na man.
  Medida preventiva 6.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, identificar os factores de risco que aparecen no salón de actos da escola e descubrir as causas que produciron os accidentes.

Proposta: Despois de ler o caso práctico, o alumnado dividirase en grupos de 3 ou 4 persoas para identificar e realizar unha lista dos factores de risco que se detecten na historia descrita e, ao mesmo tempo, propoñer medidas preventivas para cada situación. Despois, un representante de cada grupo expoñerá o que observaron ante o grupo-clase para, posteriormente, entre todos elaborar as conclusións definitivas.

2. Describir accidentes reais causados por ferramentas manuais e analizar por que se produciron. Esta actividade ten como obxectivo constatar colectivamente (grupo-clase), a través da experiencia propia ou a do resto do alumnado, que as ferramentas manuais son a causa de numerosos accidentes que teñen lugar, ben sexa no traballo ou noutros ámbitos como o doméstico, o escolar, etc.

Proposta: O profesorado solicitaralles aos alumnos que pensen nun accidente que lles sucedese a eles ou a unha persoa coñecida (familiares ou amigos) que teña relación con algunha ferramenta manual. O accidente pódese situar en todos os contextos (laboral, doméstico, escolar, deportivo, etc.). A continuación, o profesor preguntaralles: Por que credes que vos sucedeu? A resposta a esta pregunta deberana escribir nun papel en branco e anónimo, que será recollido polo profesorado. Seguidamente, o profesorado lerá en voz alta as respostas e, en colaboración co grupo-clase, iraas agrupando en función do tipo de ferramenta que producise o accidente (martelos, serras, alicates, etc.). Finalmente, todo o grupo-clase valorará o número de accidentes descritos en relación co número de alumnos e alumnas que realizasen a actividade (moitos, poucos, escasos), que ferramenta se nomea con maior frecuencia e cales son as causas do accidente máis citadas polo alumnado (mala calidade das ferramentas, accións inseguras ao traballar con elas, desorde ao gardalas, etc.). A actividade pode rematar cun breve coloquio sobre as perigosas consecuencias que ten outorgarlle "pouca importancia" ao manexo das ferramentas manuais.

3. Realizar un traballo acerca das ferramentas manuais máis comúns e propoñer medidas preventivas de accidentes para cada unha delas, co fin de coñecer mellor as súas prestacións e o seu funcionamento.

Proposta: O profesorado poderá aproveitar a actividade anterior para facer reflexionar os alumnos sobre a frecuencia de accidentes producidos polas ferramentas manuais e realizar un traballo acerca destas. É dicir, que tipos de ferramentas existen no mercado, cales son as súas prestacións e cales son as medidas preventivas máis importantes que deben terse en conta cando se traballa con elas. O alumnado dividirase en grupos de 3 ou 4 persoas e cada un deles escollerá unha "familia" de ferramentas (de corte, de suxeición, de presión, etc.) sobre a que deberán buscar información (revistas especializadas, catálogos, folletos divulgativos, carteis, páxinas web, etc.). Tamén deberán buscar na prensa algún accidente producido por algún tipo de ferramenta manual, comentando por escrito o sucedido. Daráselles un prazo dunha semana para entregar o traballo. Unha vez realizada a lectura dos traballos, o profesorado expoñeralle os comentarios pertinentes a cada un deles ante todo o grupo-clase.

4. Realizar unha obra (teatro ou película de vídeo) curta e de carácter cómico sobre unha situación na que se produza un gran número de accidentes relacionados coas ferramentas manuais e na que tamén queden representadas situacións de risco moi esaxeradas.

Proposta: O alumnado manterá os mesmos grupos da actividade anterior e realizará unha representación moi breve na que, de forma esaxerada, se produzan acciden-

tes ou situacións de risco ocasionados por distintas ferramentas manuais (unha representación cómica ou unha parodia). Os utensilios utilizados poderán ser de plástico ou realizados polo propio alumnado con cartolina, follas de papel, etc. O alumnado dispoñerá de dous días para elaborar o guión da obra e confeccionar manualmente as ferramentas escollidas. Durante cada representación, o resto do alumnado actuará como espectador da obra e deberá escribir nun papel os riscos observados e as medidas preventivas que poderían evitar os accidentes. Despois, todo o grupo-clase e o profesorado poderán intervir analizando e reflexionando as obras representadas.

5. Debuxar un panel de ferramentas dun mural cos pertinentes utensilios e unha correcta distribución destes.

Proposta: O alumnado, en grupos de 3 ou 4 persoas, deberá debuxar nun papel un panel de ferramentas para colgar na parede dun taller con todos os materiais necesarios e a súa distribución correspondente. Para facelo, o alumnado poderá visitar a aula-taller do centro escolar e observar que tipo de ferramentas se utilizan e como se poden distribuír nun "hipotético" panel. Cada un dos debuxos realizados expoñerase ante o grupo-clase argumentando o traballo realizado e, entre todos, decidirán cal deles é o mellor deseñado. Tamén poderán escoller de cada proposta os aspectos parciais mellor resoltos e realizar con estas suxestións un novo deseño. O debuxo final poderíase presentar como proposta para realizar o panel de ferramentas da aula-taller do centro.

A manipulación de produtos químicos perigosos

Nos laboratorios químicos e na industria manéxanse con frecuencia substancias e produtos químicos que, nalgúns casos, son moi perigosos por si mesmos ou polos produtos que se poden xerar ao mesturalos, se non se teñen en conta as posibles reaccións químicas que poden ter lugar por ignorancia ou distracción durante a súa manipulación. Un punto clave para unha actuación preventiva ante produtos químicos perigosos é a información adecuada das persoas que utilicen estes produtos para que coñezan a súa perigosidade e as precaucións que deben seguir durante a súa manipulación. A etiqueta e as fichas de datos de seguridade dos produtos químicos son as fontes de información imprescindibles das que se debería dispoñer antes de manexalos en calquera posto de traballo.

Medidas preventivas

1. Preparar todo o material en condicións de orde e limpeza antes de realizar calquera operación con produtos químicos e recoller todos os materiais, reactivos, equipos, etc. ao finalizala.
2. Seguir procedementos seguros de traballo, se é posible escritos, nas operacións de manipulación de produtos químicos. As persoas que traballan con substancias e produtos químicos deben estar informadas e formadas sobre os riscos que comporta traballar con elas e coñecer as reaccións perigosas que poden ter lugar durante a súa manipulación.
3. Elixir o recipiente adecuado para gardar cada tipo de substancia química e etiquetalo inmediatamente cando o conteña.

4. Traballar no laboratorio, sempre que sexa posible e lóxico, nas vitrinas e comprobar periodicamente o seu funcionamento.
5. Non tocar coas mans nin probar os produtos químicos, nin comer, fumar ou mastigar goma de mascar durante a súa manipulación.
6. Non realizar unha persoa soa operacións de risco con produtos químicos perigosos e moi especialmente, no caso de facelo, fóra de horas habituais ou pola noite.
7. Conservar a adecuada etiquetaxe de recipientes e botellas e etiquetar debidamente as solucións preparadas. Non reutilizar envases para outros produtos sen quitar a etiqueta orixinal e non sobrepoñer etiquetas.
8. Dispoñer da información e instrucións adecuadas para a eliminación de residuos químicos. Neutralizar os produtos antes de vertelos polo desaugadoiro e non gardar botellas ou recipientes baleiros destapados. Os produtos, teas e papeis impregnados non se deben tirar nas papeleiras e hai que ter en conta as disposicións legais existentes no ámbito local para residuos e refugallos.
9. Utilizar o material de protección adecuado e usalo correctamente para cada tarefa. Normalmente hai que dispoñer de batas, lentes e luvas que protexan especialmente dos perigos xerados polos produtos químicos manipulados. Nalgúns casos, pódese requirir o uso de mandís, máscaras ou pantallas de protección.
10. Dispoñer de sistemas de seguridade que permitan unha rápida actuación para o control dos incidentes que teñan lugar (incendio, explosión, derramo, etc.), así como a descontaminación daquelas persoas que sufrisen unha proxección, salpicadura ou queimadura motivada por algún reactivo. Neste último caso, o sistema habitualmente utilizado está constituído por unha ducha de seguridade e unha fonte lavaollos.
11. En caso de sufrir accidentes producidos por produtos químicos, hai que seguir as recomendacións de seguridade indicadas na etiqueta e na ficha de seguridade do produto.
12. Consultar sempre o médico en caso de exposición a produtos químicos perigosos (inhalación, inxestión, absorción, etc.).

Caso práctico

Berta e Pedro son dous mozos que traballan dende hai un ano e medio e tres meses, respectivamente, no laboratorio de control de calidade dunha empresa pulvimetalúrxica. Alí realízanse as análises de calidade das materias primas, do proceso de fabricación e do produto rematado. No proceso final de fabricación utilízanse uns baños electrolíticos que deben manter unha adecuada proporción entre os seus compoñentes, cianuro de cadmio e hidróxido sódico, basicamente, para lograr un recubrimento protector óptimo das pezas. Para controlar este proceso, analízase cada semana a composición do baño, polo que unha mañá Carlos, o "mañoso" que traballa na instalación de recubrimento das pezas, toma unha mostra do baño e lévaa, coma sempre, ao laboratorio, aproveitando o curto camiño ata alí para relaxarse fumando un "saboroso" cigarro.

Aquel bendito día ía moita calor e Berta pechou a ventá e conectou o aire acondicionado. Na vitrina do laboratorio estábase reducindo o volume do líquido dun matraz, polo que ao recibir a mostra, Berta púxoa enriba do estante e decidiu empezar deseguida a análise. Pedro quería aprender máis cousas, xa que ata agora realizara só operacións algo aburridas polo que, mastigando lentamente a súa apetitosa goma de mascar, achegouse á mesa de Berta para ver como determinaba o hidróxido sódico da mostra do baño (unha parte da cal tratara xa quimicamente para destruír os cianuros). Berta sempre utilizaba un contagotas de ácido clorhídrico que debía encher e rasar previamente a cero antes de iniciar a determinación do hidróxido sódico, cousa que nesta ocasión, mentres revisaba o matraz da vitrina, lle deixou facer ao seu compañeiro. Pedro botou a cantidade sobrante no primeiro vaso que viu á man e Berta, ao volver, finalizou a análise do hidróxido sódico. Como urxían os resultados, ela seguiu deseguida coa análise do cianuro noutra parte da mostra; para iso encheu unha pipeta co líquido do baño e rasouna no mesmo vaso de precipitados que utilizara Pedro con anterioridade, pensando que estaba baleiro. Inmediatamente, Berta empezou a sentir un olor especial e invadiuna unha sensación estraña e fría na caluga. Asustada e algo mareada deulle a pipeta a Pedro, quen lle comentou, por se acaso acontecera algo inesperado, que el usara antes ese mesmo vaso para o ácido clorhídrico. De forma inmediata e, sospeitando algo grave, ambos os dous acudiron ao xefe do laboratorio quen, ao explicarlle a situación, lles indicou que bebesen leite e tomasen un café e despois acompañounos ao exterior para que camiñasen e respirasen aire fresco.

Caso práctico. Factores de risco

- Utilizar o mesmo vaso de precipitados para as dúas determinacións analíticas.
  Medida preventiva 1.
- Traballar no laboratorio fóra da vitrina con produtos químicos perigosos.
  Medida preventiva 4.
- Non consultar o médico en caso de sospeita de inhalación e contacto cun produto químico perigoso.
  Medida preventiva 12.
- Fumar e mastigar goma de mascar manipulando produtos químicos.
  Medida preventiva 5.
- Non utilizar proteccións persoais para manipular produtos químicos que poden ser perigosos para a saúde.
  Medida preventiva 9.
- Manipular os produtos químicos sen un procedemento detallado de traballo e sen ser informado nin formado con anterioridade sobre as posibles reaccións perigosas.
  Medida preventiva 2.

- Aplicar primeiros auxilios sen consultar as etiquetas nin as fichas de datos de seguridade.
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Realizar unha lista cos factores de risco que se poden encontrar no caso práctico e descubrir as causas que produciron o accidente.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, o alumnado dividirase en grupos de 3 ou 4 persoas para elaborar dúas listas relacionadas entre si. No primeiro, detallarán os factores de risco descritos no caso e, no segundo, anotarán por que os consideran perigosos. Seguidamente, un voceiro de cada grupo expoñerá as ideas ao resto da clase e, entre todos, chegarase ás conclusións.

2. Identificar reaccións químicas que supoñan un perigo e así poder evitar posibles accidentes.

Proposta: O alumnado, mantendo os mesmos grupos, deberá informarse sobre o produto que se xera ao mesturar ácido clorhídrico co cianuro de cinc. Tamén deberá investigar sobre as consecuencias desta reacción química sobre o corpo humano. Para facelo, poderán consultar Internet, bibliotecas especializadas, etc. Á vez, deberán buscar algunha outra reacción química perigosa e expoñerlla ao resto de compañeiros. Por exemplo, dada a presenza da auga na maior parte das actividades, é especialmente importante coñecer as substancias que reaccionan violentamente con ela, como poden ser o flúor, os metais e os óxidos alcalinos, os carburos, os fosfuros, etc. Seguidamente, en grupos, deberán responder á seguinte pregunta: Como deberían actuar Berta e Pedro? Os alumnos redactarán ordenadamente os pasos que Berta e Pedro terían que seguir para evitar o accidente. A continuación, un representante de cada grupo lerá en voz alta os contidos escritos e entre todos deberán chegar a un consenso.

3. Debater os efectos da eliminación de residuos tóxicos sobre o medio.

Proposta: Os alumnos, mantendo os mesmos grupos, documentaranse e informaranse sobre a eliminación de residuos tóxicos (vertedura, incineración, recuperación e reutilización-reciclaxe). A continuación, procederase a un debate sobre os efectos que estes teñen sobre o medio.

4. Realizar unha lista dos equipos de protección individual e colectiva como medida de protección fronte a unha situación de risco químico.

Proposta: O alumnado, en grupos de 3 ou 4 persoas, deberá informarse sobre os equipos de protección que existen para traballar con substancias químicas. A continuación, realizarán unha lista cos equipos de protección individual (batas, luvas, lentes, calzado apropiado, etc.) e colectiva (campás de extracción, duchas de seguridade, fontes lavaollos, extintores, neutralizadores, equipos para ventilación de emerxencia, manta ignífuga, etc.) encontrados. Anotaranos nun mural (por grupos) cunha breve explicación das súas funcións e fotografías ou imaxes dos equipos. Seguidamente, cada grupo expoñerá o seu traballo ao resto dos alumnos.

5. Deseñar un protocolo de actuación sobre as normas básicas de primeiros auxilios en riscos químicos.

Proposta: O alumnado, en grupos de 3 ou 4 persoas, deberá redactar as normas básicas de actuación en emerxencias químicas e primeiros auxilios. Para facelo, deberá informarse en bibliotecas especializadas, en Mutuas, centros médicos, etc. O profesorado dará unhas pautas e recomendacións que deberán seguir os alumnos para orientalos no traballo. O primeiro aspecto que se debería comentar cando se formula unha situación de emerxencia química (e de calquera outro tipo) é o que en primeiros auxilios se coñece como PAS (Protexer, Avisar e Socorrer). O alumnado deberá explicar en que consiste este método.

Seguidamente, especificaranse as normas básicas que se deben seguir segundo o tipo de accidente: por inhalación, ante queimaduras, ante intoxicacións, etc. Darásellles aos alumnos un prazo dunha semana para finalizar o traballo e, entón, expoñerano ante a clase con transparencias de contidos ou imaxes, ou ben utilizando o programa informático Power Point.

O teletraballo

O desenvolvemento das tecnoloxías da información e das telecomunicacións (ordenadores, fax, telefonía móbil, internet, etc.) facilitou novas formas de traballo nas que xa non é necesaria a presenza do individuo na empresa. Cada día é maior o número de persoas que, equipadas co ordenador fixo, o portátil ou o teléfono móbil traballan dende o domicilio, as oficinas satélite da empresa, o hotel ou mesmo o avión. Estamos falando do teletraballo, entendendo como tal "unha nova forma de traballo remunerado, que se efectúa a distancia e usando tecnoloxías da comunicación." O teletraballo introduce novidades no campo da organización (control da propia actividade) e ofrécelles vantaxes tanto ás persoas que o exercen coma ás empresas: flexibilidade de horario (adaptado ás necesidades de cada individuo), redución do tempo empregado en desprazamentos, maior liberdade no vestiario, aforro en gastos de imaxe e transporte, etc. Non obstante, o exercicio do teletraballo tamén comporta inconvenientes que poden derivar en problemas de saúde (estrés, adicción ao traballo, problemas musculares, illamento social, etc.). Estes riscos débense ter en conta co fin de evitalos no posible. As medidas preventivas que presentamos a continuación refírense a unha das modalidades máis estendidas do teletraballo como é o realizado no propio domicilio.

Medidas preventivas

1. Destinar unha área da casa que dispoña do espazo necesario para o mobiliario de traballo, de luz natural e que poida quedar illada do resto da vivenda (pasador, chave, etc.), co fin de controlar situacións que poidan interromper o traballo e protexer a información que se usa ou a tarefa que se realiza.
2. Escoller un lugar que tamén reúna as condicións suficientes que eviten os ruídos externos (tráfico, veciñanza, etc.) e os propios da casa (visitas, nenos, tarefas domésticas, etc.). Para traballos que requiran concentración, o nivel sonoro continuo debe ser o máis baixo posible e non exceder dos 55dBA.
3. Prestar unha especial atención á iluminación. As persoas que exercen o teletraballo pasan moito tempo fronte a unha pantalla e poden sufrir unha importante fatiga visual. Este problema diminúe cunha adecuada iluminación da zona de traballo. A luz natural é o máis recomendable, pero como sofre moitas variacións hai que complementala con iluminación artificial.
4. Situar o ordenador de maneira que a luz natural, a dos fluorescentes, lámpadas ou focos do recinto incidan lateralmente na pantalla e non de fronte ou por detrás do usuario, de modo que se eviten os reflexos.
5. Elixir o mobiliario de traballo máis ergonómico posible e que teña a superficie mate. Os materiais brillantes reflicten e producen cegamentos.
6. Pasar os cables eléctricos e liñas telefónicas xunto ás paredes e evitar que queden no medio de zonas de paso ou colgando en exceso da mesa de traballo.
7. Seguir un plan establecido que estea adaptado ao tempo e ás necesidades de cada persoa, aproveitando as vantaxes que ofrece a flexibilidade horaria. É conveniente planificar horarios, pausas e prazos de entrega porque o autocontrol do ritmo de traballo tamén pode implicar un exceso de dedicación e dar lugar a unha sobrecarga de actividade ou, mesmo, crear adicción ao traballo (*workaholism*).
8. Facer pausas de 10 a 15 minutos cada dúas horas de traballo para contrarrestar a fatiga física e mental.

Este problema é usual entre as persoas que traballan de forma moi continuada con ordenadores. Os descansos curtos e frecuentes son mellores que os longos porque impiden que se chegue a alcanzar a fatiga. Cando unha persoa xa está cansa é máis difícil que se recupere.

9. Establecer reunións periódicas con persoas relacionadas coa propia actividade (novidades, métodos de traballo, problemas, etc.) para reforzar a función social que cumpre o traballo e minimizar o risco de illamento. Organizar sistemas para obter respostas a consultas nun tempo breve (correo electrónico, fax, etc.).

10. Designar unhas horas concretas ao día ou á semana para atender as demandas da empresa contratante ou dos clientes. Deste xeito, a persoa teletraballadora pode organizar mellor o seu tempo libre e eliminar interrupcións que interfiren no traballo.

11. Intentar separar o traballo da familia. En ocasións, a familia adoita ser obxecto da tensión laboral da persoa teletraballadora posto que o ámbito laboral e o familiar están unidos fisicamente e non se dispón do apoio social que se encontra nunha empresa (sindicatos, compañeiros de traballo, etc.).

Caso práctico

Rita cursou estudos de Artes Gráficas nun centro de Formación Profesional e especializouse na preparación informática de orixinais para a súa impresión: adaptación técnica de traballos entregados por debuxantes ou deseñadores, retoques fotográficos, separación de cores, liñas de corte, paxinación, etc. Hai un par de anos, Rita empezou a traballar no departamento de preimpresión dunha importante empresa editorial, formaba equipo con outros tres mozos. En pouco tempo, Rita adquiriu grande experiencia, xa que polas súas mans pasaron variedade de encargos: carteis, folletos, catálogos de moda e mesmo libros. Rita estaba satisfeita do seu labor e tamén dos seus compañeiros cos que compartía gustos e afeccións. Non obstante, o horario "matábaa". Empezaba a traballar ás sete da mañá e necesitaba máis dunha hora para chegar con transporte público ata a empresa. O regreso á casa era aínda peor debido ás complicacións do tráfico. Total, que se a isto lle engadimos as horas extras que "caían" case cada día polas urxencias dos clientes, a rapaza case non dispoñía de tempo libre.

O encargado de Rita estaba moi contento do seu traballo e hai seis meses propúxolle facer o mesmo labor na casa. A empresa xa dispoñía de varios teletraballadores a domicilio e a experiencia daba bos resultados. Tratábase de cumprir cos encargos dos clientes nuns prazos pactados. A empresa proporcionaba todos os medios técnicos (ordenador, fax e escáner) e ela podería organizar o traballo como quixese. Rita entusiasmouse coa proposición. Deseguida se imaxinou co pelo *rastafari* e os anhelados *piercing,* tipo Beth, tomando unha copa a media tarde cos seus colegas. Aceptou o trato encantada.

Pasou o tempo e Rita ten as súas reservas sobre a decisión que tomou. Son as dúas da tarde e está sentada diante do ordenador no seu reducido cuarto, lugar que converteu no seu despacho de traballo. Traballa un pouco ladeada porque a luz que entra pola ventá que ten en fronte incide de pleno na súa cara e moléstalle para ver ben a pantalla. Rita está abafada porque non consegue concentrarse e hai máis de cinco horas que está pegada á cadeira intentando rematar un traballo que debe entregar pola tarde. Como cada día, o pesado do veciño leva media hora cantando "A saia da Carolina"; a súa nai está preparando a comida no cuarto contiguo co extractor posto a toda "castaña" e os seus dous irmáns pequenos non deixaron de xogar e berrar dende que chegaron do colexio. Para máis lea, o encargado da empresa chamouna cinco veces ao teléfono móbil durante a mañá para aclarar asuntos. Nunha destas consultas saíu do cuarto para oír mellor o seu interlocutor e deixou a porta aberta porque non tiña pasador. Un dos nenos aproveitou o momento para entrar correndo ao despacho e tropezou cos cables eléctricos que estaban polo chan e caeu contra a cama. Por sorte, todo quedou nun susto, pero non deixou de ser outro contratempo para Rita. Que desastre, pensa, nesta casa só se pode traballar con tranquilidade pola noite! Terei que reconsiderar...

Caso práctico. Factores de risco

- Situar o espazo para teletraballar nun lugar da casa que non reúne as condicións idóneas (pequenas dimensións, proximidade de zonas ruidosas, non dispoñer de chave nin de pasador na porta, etc.).
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Colocación inadecuada do ordenador. A luz natural que provén da ventá queda en fronte do usuario e ocasiona cegamentos.
  Medida preventiva 4.

- Ter os cables dos equipos de traballo (ordenador, escáner e fax) esparexidos polo chan e no medio dunha zona de paso.
  Medida preventiva 6.

- Ausencia dunha programación concreta de horarios que permita repartir a carga de traballo segundo as necesidades da persoa teletraballadora e que evite as longas sesións de traballo.
  Medida preventiva 7.

- Traballar máis de cinco horas seguidas sen realizar ningún descanso.
  Medida preventiva 8.

- Non acordar unhas horas fixas para os contactos telefónicos ou persoais que se necesita manter coas empresas ou cos clientes.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da lectura do caso práctico, identificar os factores de risco relacionados co traballo de Rita e descubrir as causas da situación de angustia e malestar que padece a traballadora. Este exercicio ten como obxec-

tivo que o alumnado saiba distinguir os riscos dunha situación concreta de teletraballo e coñeza as medidas de seguridade, ergonómicas e de organización que poden axudar a evitalos.

Proposta: Despois de ler o caso práctico, o alumnado dividirase en grupos de tres ou catro persoas para realizar unha lista cos factores de risco detectados na historia e, ao mesmo tempo, propoñerá solucións para cada situación. De cada grupo haberá un representante que expoñerá diante dos seus compañeiros as conclusións finais. Despois, apuntaranse no encerado todas as medidas formuladas polos grupos e eliminaranse as repetidas. O profesorado deberá analizar e comentar cada unha das opcións co grupo-clase. Entre todos decidirán as que son máis adecuadas, confeccionando con elas unha lista definitiva, que quedará anotada no encerado.

2. Os alumnos imaxinarán que deben traballar no seu domicilio e realizarán un plano do espazo da casa que consideren máis idóneo para situar un posto de teletraballo. Esta actividade ten como obxectivo que o alumnado, a través da súa propia realidade, saiba identificar os lugares máis adecuados para teletraballar, tendo en conta os elementos tratados na primeira actividade (riscos e medidas preventivas).

Proposta: O profesorado propoñeralles aos estudantes que imaxinen que os contratou unha empresa para que realicen tarefas informáticas no seu domicilio. En primeiro lugar, cada estudante deberá buscar en que lugar da casa se instalaría para traballar, decidindo que situación sería a máis idónea: o dormitorio, o despacho, o comedor, etc. En segundo lugar, deberá considerar as condicións do ámbito do lugar de traballo que sexan máis favorables: tipo de iluminación, ruídos exteriores, condicións ergonómicas do mobiliario, instalación eléctrica, etc. Seguidamente, o alumnado elaborará un plano no que se sinalarán as ventás, o lugar no que se instalará o ordenador, a situación do mobiliario, a colocación dos enchufes, a situación da luz artificial, etc. Neste mesmo plano tamén se indicarán as características da mesa e da cadeira de traballo, as medidas e os seus materiais. Finalmente, pediráselle ao alumnado que tamén anote un calendario de traballo ficticio facendo constar os días de traballo que se impoñerían, o horario, as pausas, as reunións, etc. Despois, unha vez na aula, catro estudantes escollidos aleatoriamente polo profesorado explicaranlle o seu traballo ao grupo-clase e discutirano, entre todos.

3. Realizar unha busca de información a través de internet sobre as distintas modalidades de teletraballo que existen, ademais da exposta no caso práctico (traballo a domicilio). Con esta actividade preténdese que os alumnos coñezan os distintos tipos de teletraballo que existen no ámbito laboral.

Proposta: O profesorado formularalle ao alumnado que realice un traballo de busca en internet sobre as diferentes modalidades de teletraballo e tipos de actividades que se foron consolidando no mercado laboral, indicando algunhas delas como orientación: vendas, tratamento da información, elaboración de planos, deseño gráfico, etc. Para recoller esta información, o alumnado realizará un guión breve, onde consten os datos encontrados no ciberespazo, podendo incluír exemplos de casos ou empresas. Posteriormente, cinco dos alumnos, escollidos aleatoriamente, que presenten modalidades distintas expoñerán os resultados da súa investigación ao grupo-clase e establecerase un coloquio sobre as vantaxes e os inconvenientes de cada unha delas. Unha vez finalizado, anotarase no encerado un resumo das modalidades mencionadas.

4. O profesorado invitará o alumnado a ler o caso práctico e, a continuación, a buscar un final, co obxectivo de que cada estudante analice a situación e propoña unha solución aos inconvenientes que ten a protagonista para exercer o teletraballo na súa casa.

Proposta: Tendo en conta que a historia non ten ningún final concreto, os estudantes deberán ler o caso e elaborar un final, de maneira que se reflicta unha ou varias solucións claras a todos os problemas que ten Rita en relación co exercicio do seu traballo na casa. A continuación, cada estudante expoñerá ante os seus compañeiros a súa propia conclusión, xustificando en cada momento o porqué da opción escollida. Os diferentes finais iranse anotando no encerado, logo de discusión entre todo o grupo-clase de cales serían os máis adecuados.

Equipos de protección individual

Un equipo de protección individual (EPI) é "calquera equipo destinado a ser levado ou suxeitado polo traballador para que o protexa dun ou varios riscos, que poidan ameazar a súa seguridade ou a súa saúde no traballo...". É fundamental destacar que dende o ámbito preventivo e legal a estes equipos se lles outorga un carácter de última protección, "... deberán utilizarse cando os riscos non poidan evitarse ou limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva ou mediante medidas, métodos ou procedementos de organización do traballo", polo que constitúen o recurso final da cadea preventiva. Ou sexa, os EPI deben entenderse como un medio de protección de riscos complementario e, na medida do posible, temporal. Un EPI (botas, máscaras, cascos, luvas, etc.) nunca elimina, nin tan sequera controla unha situación de risco; o control consiste en implantar os medios que impidan a presenza de riscos no posto de traballo. Dando por suposto o respecto a estes principios, o certo é que aínda hoxe os EPI forman parte da cultura máis elemental da prevención de riscos laborais e son unha parte importante da estratexia de seguridade que se aplica nas empresas. En consecuencia, convén recordar que unha boa xestión e uso dos EPI é fundamental para que estes elementos cumpran a súa función correctamente, posto que unha protección pode perder toda ou parte da súa eficacia, mesmo pode xerar outros riscos, se non cumpre os requisitos de fabricación necesarios (certificación), se se utiliza incorrectamente ou non se adapta aos usuarios. A continuación, propóñense as medidas preventivas que deben terse en conta no uso, elección e conservación dos equipos de protección individual.

Medidas preventivas

1. Débese recorrer ao uso dos EPI cando se esgotaron todas as outras vías prioritarias de seguridade, como son as organizativas ou as de protección colectiva. Tamén deben usarse como complemento cando o control do risco non estea garantido por esas medidas ou de forma provisional mentres se adoptan os sistemas de protección colectiva.

2. Deben dar unha protección eficaz sen supoñer un risco adicional para o usuario, polo que deben cumprir os requisitos legais de fabricación (marcado de conformidade CE), adaptarse á anatomía e ás condicións de saúde das persoas que os usen e ser compatibles entre si.

3. A empresa ten a obriga de determinar os postos de traballo que precisen o uso dos EPI, ao igual que elixir estes equipos e proporcionalos gratuitamente ás persoas que traballan.

4. Ao elixir os EPI hai que ter en conta que a protección que ofreza o equipo sexa a necesaria para o risco avaliado, que o seu uso non ocasione riscos adicionais, que no posible non interfira no proceso produtivo e que se adapte ás condicións de saúde e ergonómicas de cada usuario.

5. Ao adquirir o EPI débese ter en conta o folleto informativo do fabricante que contén os datos relativos ao almacenamento, uso, limpeza, mantemento, desinfección, etc. É conveniente probar os EPI no lugar de traballo antes de compralos.

6. Os EPI son de uso individual e a súa distribución debe ser personalizada, xa que deben axustarse ás características de cada individuo. Antes de utilizalos, cada usuario debe recibir información e formación sobre os equipos que se lle entregan (cursos, reunións, instrucións escritas persoais, etc.), así como en que momento se deben usar.

7. O folleto informativo dos EPI debe estar nun lugar accesible para todos os traballadores e deberá estar redactado nunha linguaxe comprensible para eles.

8. Deberanse organizar sesións de adestramento para o correcto uso dos EPI, especialmente na utilización simultánea de varios equipos.

9. Cada persoa traballadora ten a obriga de seguir as instrucións que se lle deron sobre a utilización e o mantemento dos equipos de protección individual,

así como de colocalos no lugar indicado despois de usalos.

10. Os traballadores tamén teñen deber de informar de inmediato ao seu superior xerárquico directo de calquera defecto, anomalía ou dano apreciable nun EPI.

11. Para conseguir resultados óptimos dos equipos de protección individual é imprescindible a intervención do Servizo ou do Técnico de Prevención no proceso que vai dende a elección ata a correcta utilización ou conservación dos EPI, ao igual que a participación de todas as persoas que traballan e poidan necesitalos.

Caso práctico

Vítor, Iago e Xiana son tres mozos emprendedores que están intentando levantar un antigo negocio de reparación de coches. Coñecéronse o primeiro ano que estudaban Automoción nun centro de Formación Profesional e, dende entón, compartiron estudos, afeccións e traballo. Cando saíu a oportunidade de establecerse pola súa conta, non o dubidaron. Os antigos donos da empresa cedéronlles o vello taller con todas as súas pertenzas: material, ferramentas, pequenas máquinas e, mesmo, os equipos de protección individual que usaban. Eles non dixeron que non a nada, porque calquera cousa era valiosa para empezar. O que si fixeron foi asegurarse de que tivesen as garantías de seguridade e o marcado CE. Comprobaron que non era así en varios casos, pero valoraron que os equipos estaban "pasables" e que os utilizarían igual.

O local era pequeno e só dispoñía de dúas pequenas ventás polas que entraba unha pouca luz natural. Limpáronlle unha pouco "a cara" ao taller, ordenárono e puxéronse a traballar deseguida. Hai pouco, ficharon a Hans, un rapaz emigrante que proviña de Alemaña do Leste. O mozo non se desenvolvía ben co idioma galego nin co español, pero demostrou ser moi "mañoso" e para eles isto era o importante.

Nestes momentos, Xiana disponse a pintar a chapa dun coche xa reparado. Fai un xesto coa boca e lanza un potente asubío. Inmediatamente, Vítor e Iago, que están realizando outras tarefas de reparación, levantan a cabeza cara a ela e bótanse a rir. Xiana dilles en voz alta, como se fose unha orde: —A cubrirse, que vou pintar! Vítor e Iago diríxense cara a un pequeno armario, collen dúas máscaras, colócanas na cara e continúan facendo os seus respectivos traballos.

Hans observa sorprendido a escena e pregúntalle a Iago que pasa. O rapaz explícalle que o asubío de Xiana é o sinal de que vai empezar a pintar e entón eles poñen a protección. Recoméndalle a Hans que faga o mesmo porque respirar aquel ambiente non é nada bo. O rapaz vai buscar outra máscara ao armario que lle indicou Iago, pero alí non a encontra. Mentres tanto, Xiana empezou a pintar e o local inúndase dun forte olor a pintura. Hans volve preguntar pola máscara e os seus compañeiros indícanlle que mire polo taller porque ten que haber dúas máis. Por fin, Hans encontra unha dentro dun carro de ferramentas. Intenta poñela pero quédalle grande e non sabe como suxeitala á cara. Ao rapaz dálle un pouco apuro preguntar máis ao respecto e regresa cara ao armario dos EPI para ollar o folleto informativo, pero non consegue resolver o problema porque está escrito en español. Por non resultar pesado, decide continuar puíndo a chapa do utilitario verde e tratar o tema máis tarde cos seus compañeiros. De alí a un pouco, Vítor observa que o mozo alemán está traballando sen a máscara e que está moi pálido. Outra ollada rápida indícalle que as ventás están pechadas e a porta de entrada dos coches, tamén. Dun salto colócase ao lado de Hans e, suxeitándoo por un brazo, acompáñao cara ao exterior do local.

Caso práctico. Factores de risco

- Utilizar as protecciónes persoais de forma colectiva, sen ter en conta as características físicas de cada persoa que debe usalas (estatura, tamaño das mans, pés, cabeza, etc.).
  Medidas preventivas 4 e 6.

- Usar os equipos de protección individual (EPI), neste caso máscaras, como unha medida de seguridade sen antes implantar outros sistemas preventivos de ámbito colectivo que son prioritarios. Por exemplo: establecer unha boa ventilación no local, situar unha zona específica para pintar os coches, instalar cabinas de pintura, etc.
  Medida preventiva 1.

- Manter e usar equipos de protección individual que non cumpran os requisitos de seguridade necesarios e que non dispoñan do marcado CE.
  Medida preventiva 2.

- Non gardar o equipo de protección (máscara) no lugar que lle corresponde despois de utilizalo para traballar.
  Medida preventiva 9.

- Dispoñer dun folleto informativo dos EPI que está expresado nun idioma que non é comprensible para todas as persoas que poden necesitar lelo.
  Medida preventiva 7.

- Explicarlle de forma deficiente ao traballador para que serve o EPI (máscara) e non darlle ningunha instrución de como se debe usar.
  Medidas preventivas 6 e 8.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco que produciron que Hans palidecese e formular solucións preventivas e correctivas relacionadas coa seguridade do taller e os equipos de protección individual (EPI).

Proposta: A partir da lectura do caso e dunha breve explicación do tema por parte do profesorado, os alumnos deberán escribir, en grupos de catro persoas, cales son os factores de risco que se describen na historia, en relación cos EPI e coas condicións físicas do local. No traballo explicaranse tamén as causas que provocan a aparición destes factores de risco e as medidas preventivas e correctivas que implantarían para que o ámbito de tra-

ballo fose máis seguro. Unha vez finalizada a tarefa, o profesorado escribirá no encerado as achegas dos distintos grupos para acordar despois, entre todos, unhas conclusións finais que sirvan para mellorar a situación de seguridade do taller.

2. Os alumnos imaxinarán que son os protagonistas do caso práctico e que deben comprar novos EPI para o taller. Este exercicio ten como obxectivo que o alumnado teña unha visión ampla da variedade de equipos de protección que existen e saber cales son os factores máis importantes que deben considerarse ao adquirilos.

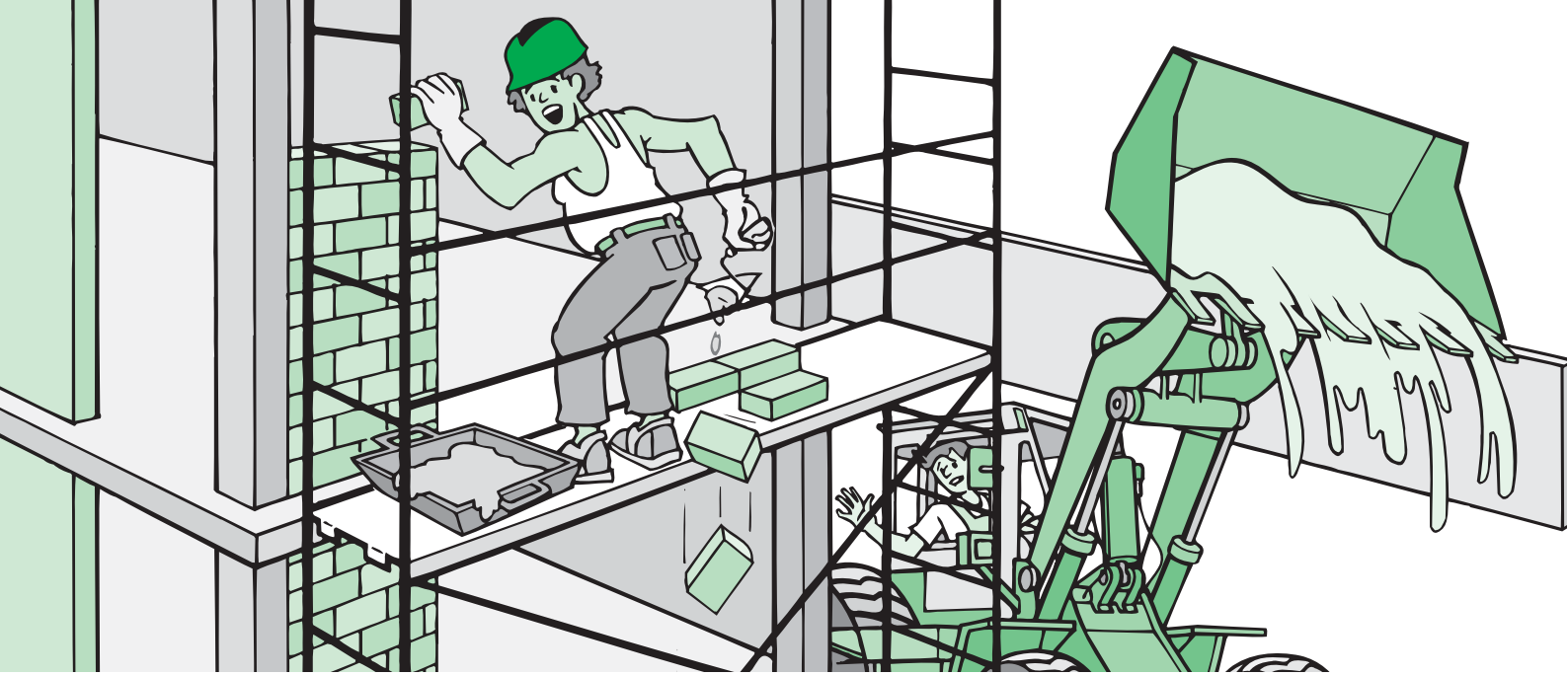
Proposta: O profesorado propoñeralles aos alumnos que imaxinen que son donos dun taller de automoción, como no caso práctico, e que deben comprar os EPI necesarios para cada tarefa e para cada persoa que traballe nel. En primeiro lugar, o alumnado deberá buscar e identificar que tipos de EPI existen no mercado e clasificalos en función dos riscos e da parte do corpo que protexen (cara, ollos, mans, etc.). En segundo lugar, o alumnado deberá relacionar algún destes EPI cos riscos asociados ás actividades do taller, como poden ser: pintura da chapa dun coche, cambio de aceites ou lubricantes, reparación dalgunha peza, puído das chapas, etc. En terceiro lugar, os alumnos deberán enumerar nunha lista os factores que se deben ter en conta, dende o punto de vista da seguridade e da ergonomía, para a elección e utilización dos EPI (a capacidade de amortecemento, illamento, concepción ergonómica, grao de protección, mantemento, etc.). Para poder realizar estas actividades será preciso establecer grupos de traballo de catro ou cinco persoas que deberán discutir os puntos anteriores para, posteriormente, poñelos en común co grupo-clase e co profesorado.

3. Realizar unha campaña de información e de sensibilización sobre a importancia de utilizar os EPI no traballo cando existan riscos laborais que non se puidesen controlar con medidas organizativas ou de seguridade colectivas. Remarcar a necesidade do uso correcto, o mantemento e a revisión dos equipos de protección de forma periódica.

Proposta: A partir dos contidos tratados na clase e coa axuda do profesorado, os estudantes, en grupos de catro persoas, deseñarán material divulgativo e informativo (carteis, tarxetóns, folletos, etc.) sobre a función dos EPI. Resaltaranse aspectos de orde e limpeza, revisión periódica e mantemento destes. O alumnado deberá decidir a que tipo de audiencia queren dirixirse: aos propios estudantes de FP, ao profesorado, a persoas traballadoras en actividades específicas ou a responsables de empresas. Tamén decidirá onde quedará situado este material (en aulas, corredores, centros de prácticas, etc.). En función dos destinatarios elixidos, remarcaranse uns aspectos da información máis que outros. En todo o material elaborado deberase seguir un patrón común de contidos: sinalar os riscos e indicar as medidas preventivas colectivas e tamén as de protección, entre as que se incluirán os EPI.

4. Propoñerlle ao alumnado que elixa unha profesión e que busquen os Equipos de Protección Individual que se necesiten para cada posto de traballo. Despois, deberán decidir tamén que tipo de medidas preventivas colectivas implantarían antes en cada caso (de organización, ergonómicas, de seguridade, ambientais, etc.). Con esta actividade preténdese que o alumnado reflexione sobre o principio de que a prevención debe prevalecer por enriba da protección de riscos laborais, se é posible.

Proposta: Dividirase a clase en grupos de 3 a 4 persoas. Cada un elixirá unha profesión e o alumnado, por grupos, meditará sobre os diferentes riscos laborais aos que están expostas as persoas que traballan neste sector, os EPI que deberían usar e as medidas preventivas máis apropiadas. Unha vez finalizado este proceso, cada grupo expoñerá a profesión elixida e as medidas preventivas propostas que estarán formuladas coa intención de que os EPI seleccionados sexan o menos indispensables posible. Finalmente, elaborarase unha lista das profesións, das medidas preventivas e dos EPI que lle atinxen a cada unha delas. Como continuación a esta actividade, o profesorado pode suxerir un coloquio no que o alumnado deberá propoñer novas medidas para completar as listas dos seus compañeiros.



Seguridade na construción

Non é necesario insistir en que a construción é unha actividade arriscada. Os índices de sinistralidade laboral colocan o sector da construción nunha primeira posición con respecto a outras actividades do país (agricultura, industria e servizos). Os traballos na construción están asociados a moitos riscos que poden ocasionar un accidente mortal ou un prexuízo para a saúde: caer dende unha altura; quedar atrapado pola terra ou os entullos; recibir golpes pola caída de materiais e ferramentas; sufrir cortes, contusións, escordaduras ou problemas de costas ao manipular cargas; entrar en contacto con substancias perigosas, etc. Moitos estudos sobre a sinistralidade neste sector indican que o 80% dos accidentes teñen as súas causas en erros de organización, planificación e control e que o 20% restante se debe a erros de execución. De aí a importancia de integrar a prevención dende o proxecto, tal e como obriga a actual lexislación (Estudo de Seguridade e Saúde), e a necesidade de que todas as persoas implicadas no proceso produtivo teñan información sobre os riscos e a súa prevención. A continuación, ofrécense uns consellos básicos sobre saúde e seguridade na construción, co fin de axudar a previr os accidentes dos traballadores e tamén os que poidan sufrir outras persoas alleas ás obras. Tendo en conta a complexidade do tema, moitas destas medidas trataranse de forma máis ampla máis adiante.

Medidas preventivas

1. Informar os traballadores acerca dos riscos existentes no traballo e das medidas de control que deben seguirse, así como impartir a formación necesaria para a realización de cada tarefa.
2. Valar a obra para evitar o acceso a esta de persoas que non traballen nela. Crear accesos seguros ás zonas de traballo (andamios, tellados, gabias, etc.) mediante a utilización de pasarelas e torres de acceso protexidas.
3. Sinalizar toda a obra indicando as vías de tráfico dos vehículos. Marcar no chan as zonas de paso destes e as vías dos peóns mantendo, se é posible, unha separación física entre ambas as dúas. Indicar a prohibición da entrada de persoas alleas á obra mediante o sinal correspondente.
4. Manter seguras as vías de tráfico. Sinalar e delimitar espazos “seguros” arredor dos vehículos de carga e da maquinaria de escavación (retroescavadora, pa cargadora, *bulldocer,* etc.). Os límites veñen dados polo alcance máximo destes vehículos, ben sexan propios da obra, instalados sobre un camión ou móbiles. Débense sinalizar e valar en cada caso.
5. Formar de xeito específico os condutores dos vehículos mencionados (deben dispoñer dun documento acreditativo). Ademais, é necesario que o traballador teña a autorización expresa da empresa.
6. Usar os dispositivos obrigatorios de seguridade das máquinas (sinais sonoros e protectores) e revisar o seu bo funcionamento.
7. Dotar a obra con instalacións hixiénicas e de descanso que cubran as necesidades de todas as persoas que traballan nela. Establecer procedementos de emerxencia instalando os medios necesarios contra incendios (extintores, vías de evacuación, etc.) e de primeiros auxilios.
8. Instalar os montacargas e elevadores de maneira que a súa solidez e estabilidade estean garantidas.
9. Asignar a montaxe, desmontaxe e modificación de andamios a persoas formadas para iso. Comprobar periodicamente o seu estado de seguridade, sobre todo despois de mal tempo. Instalar nelas varandas, rodapés e redes para evitar a caída de persoas e obxectos.
10. Utilizar equipos mecánicos de manipulación de carga e eliminar, no posible, a manipulación manual. Formar as persoas que traballan sobre como levantar cargas con seguridade.
11. Instaurar medidas para reducir a exposición ao ruído. Prioritariamente, procurarase o illamento das máquinas produtoras de ruído e o uso dos EPI (orelleiras e

tapóns). Almacenar de forma segura as substancias perigosas seguindo as indicacións das Fichas de Datos de Seguridade.

12. Utilizar os equipos de protección persoal que sexan necesarios: casco, luvas, calzado, cinto, máscaras contra a exposición ao po (madeira, silicatos, etc.).

13. Instalar protecciónns colectivas contra caídas en todos os lugares que sexa necesario (varandas, cobertura de ocos, redes de seguridade). Identificar os teitos e partes fráxiles da obra e protexer os buratos con cubertas marcadas e fixas para evitar as caídas.

14. Instalar protecciónns que eviten que as persoas ou os vehículos caian nas escavacións: cerrados sinalizados (franxas vermellas e brancas) a 1,50m mínimo do bordo do baleirado; varandas en zonas de paso a 0,60 m do bordo do baleirado; topes de seguridade para vehículos, etc.

Caso práctico

Pedro e Xián hai dúas semanas que están traballando na construción dun edificio de vivendas e de aparcadoiros. Pertencen a unha empresa subcontratada que adoita colaborar coa construtora cando perigan os prazos de execución das obras. Os traballadores non teñen unha ocupación específica senón que se lles asigna unha tarefa ou outra en función dos traballos que estean máis atrasados. Nesta ocasión, trátase de axudar na montaxe e desmontaxe de andamios e na manipulación de cargas. Tanto Pedro coma Xián hai tempo que están ocupados no sector da construción e a experiencia ensinoulles a prever se o traballo será máis ou menos "accidentado" en función da organización e da seguridade que presentan as obras: hainas perfectamente planificadas, as que se poden chamar "normais" e as que son un verdadeiros caos. O seu destino actual aínda está por cualificar, pero os primeiros indicios non resultaron ser moi prometedores.

O día que se presentaron no traballo observaron que o cerrado de seguridade que pecha o espazo ocupado pola obra estaba aberto por unha zona pola que entraban e saían os traballadores. Xunto a esta abertura non se distinguía ningunha indicación ou cartel. No interior do recinto, o tránsito de vehículos era intenso: as carretillas ían dun lado a outro da obra, mentres que unha máquina escavadora retiraba terra dunha enorme focha que había no chan. No interior da obra non viron ningún sinal que indicase o lugar de paso dos vehículos, nin tampouco as zonas que eran perigosas.

Hai xa uns días que colaboraron na montaxe dos andamios sen instalar neles os "rodapés". O encargado da obra indicoulles que non o tiñan previsto e que o farían cando estivese toda a estrutura levantada; corría présa traballar na edificación.

Hoxe a Xián tocoulle substituír o compañeiro ausente que manexa a escavadora. Coñecedores de que nalgunha outra ocasión o fixera, os responsables da obra pedíronllo a pesar de non dispoñer do permiso da súa empresa. Mentres Xián realiza o traballo encomendado fíxase en que un rapaz novo entrou a fisgar pola obra.

— Supoño que alguén lle chamará a atención — pensa— mentres continúa coa súa tarefa. De alí a un pouco, cando estaba a punto de volver descargar a pa cargada de terra, Xián oe un berro que proviña do edificio en construción. Ao mirar cara a alí, ve a Pedro vociferando cara ás alturas dende onde caeran uns ladrillos rotos: un deles alcanzárao no brazo e producíralle unha ferida que sangraba en abundancia. Xián detén inmediatamente a escavadora para auxiliar o compañeiro accidentado e, para maior susto, ao descender do vehículo ve fronte á escavadora o rapaz intruso a punto de caer na focha.

Caso práctico. Factores de risco

- Ausencia de sinais que indiquen a prohibición de entrar na obra a persoas que non traballen nela.
  Medida preventiva 3.
- Non valar a totalidade do recinto destinado á obra.
  Medida preventiva 2.
- Non sinalizar no interior da obra as vías correspondentes ao paso dos vehículos e dos peóns.
  Medida preventiva 3.
- Non instalar os rodapés de seguridade nos andamios para impedir a caída de obxectos dende eles.
  Medida preventiva 9.
- Realizar traballos na obra sen usar os equipos de protección individual que sexan preceptivos, como é o caso do casco.
  Medida preventiva 12.
- Realizar traballos coa escavadora sen que a empresa á que pertence o condutor dese a autorización.
  Medida preventiva 5.
- Non delimitar a zona de seguridade de traballo da escavadora, nin tampouco instalar cerrados ou varandas que eviten a caída de persoas ou vehículos no baleirado.
  Medidas preventivas 4 e 14.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco que propiciaron os accidentes e formular solucións preventivas e correctivas relacionadas coa seguridade nas obras de construción.

Proposta: A partir da lectura e da análise do caso exposto, o alumnado, dividido en grupos, deberá decidir cales son os factores de risco que se describen na historia en relación coas condicións físicas da obra. Nesta actividade explicaranse as causas da aparición dos factores de risco e as medidas preventivas que se deberían implantar para conseguir un ámbito de traballo máis seguro. Unha vez finalizada a tarefa, o docente escribirá no encerado as achegas dos grupos para acordar as conclusións finais entre todo o grupo-clase.

2. Visitar unha obra de construción co fin de observar a presenza ou ausencia de medidas de prevención de riscos colectivas e individuais.

Proposta: En pequenos grupos propoñerase facer unha visita a diferentes obras de construción co propósito de que o alumnado observe os riscos reais de cada posto de traballo e as medidas preventivas e de protección implantadas nas obras. Os estudantes tamén deberán anotar, se é o caso, a ausencia de medidas de seguridade e explicar as que serían máis oportunas e que non se tiveron en conta. Igualmente, deberán prestar especial atención na sinalización da obra. Finalmente, comentaranse na clase os datos anotados polos diferentes grupos co obxectivo de utilizalos como referencia para establecer un debate sobre a seguridade na construción. O profesorado indicará a duración deste debate.

3. Recoller diversas noticias nas que apareza algún accidente ou incidente laboral no mundo da construción, co fin de identificar os risco e a ausencia de medidas preventivas.

Proposta: Os alumnos dividiranse en grupos e recollerán noticias (xornais, revistas, internet) sobre incidentes ou accidentes laborais na área da construción. O alumnado deberá examinar esta información e sacar conclusións sobre a causa ou causas que provocaron o suceso e, ao mesmo tempo, considerar como se podían evitar propoñendo as medidas preventivas oportunas, tanto colectivas como individuais.

4. Identificar diversos vehículos presentes nunha obra de construción e elaborar un pequeno documento informativo sobre as medidas básicas de seguridade que se deberían ter en conta ao utilizalos.

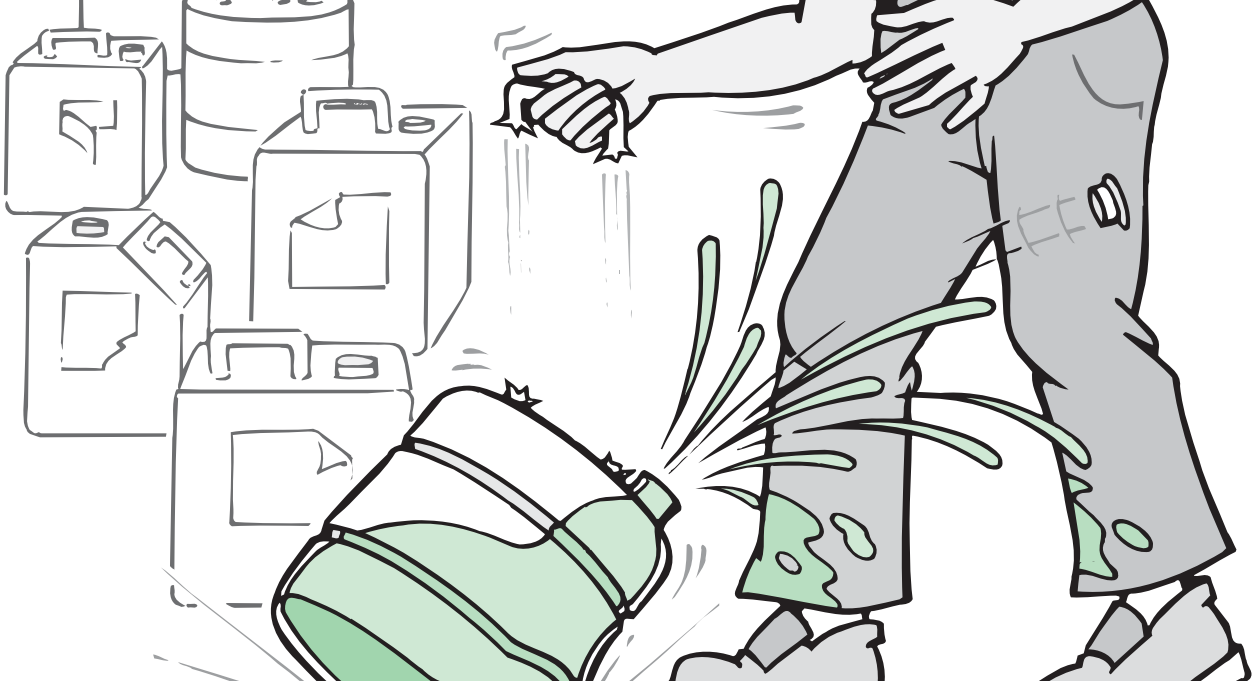
Proposta: A clase dividirase en grupos e cada un deles encargarase de elixir un vehículo de carga (grúas, carretas, camións, etc.) ou de escavación (retroescavadora, pa cargadora, *bulldocer,* etc.) dos que se utilizan normalmente nos traballos de construción. A continuación, buscarán información sobre estes vehículos, tendo en conta as súas características e para que e como se usan. Unha vez que os grupos dispoñan destes datos, expoñerase na clase a función que desempeña cada vehículo, os riscos que implica a súa manipulación e as medidas preventivas que deben terse en conta para evitar calquera tipo de incidente ou accidente laboral.

5. Realizar unha campaña de información e de sensibilización sobre a importancia de utilizar os Equipos de Protección Individual (EPI) no traballo cando existan riscos laborais que non se puidesen evitar con medidas de seguridade colectiva.

Proposta: Dividirase a clase en grupos de 3 a 4 persoas e cada grupo elaborará un cartel informativo sobre a necesidade de usar os EPI nos traballos de construción. No devandito mural deberá haber un debuxo e unha frase significativa sobre a importancia de utilizar os EPI, coa finalidade de sensibilizar os traballadores cara ao uso dos equipos de protección individual. Igualmente, destacarase a importancia de utilizalos correctamente e de mantelos en bo estado de conservación.

6. Analizar cal é o estado de seguridade no que se encontra a obra de construción do caso exposto e propoñer algunhas medidas correctoras no suposto de que sexa necesario.

Proposta: Os alumnos dividiranse en grupos e analizarán o estado de seguridade da obra que se presenta no caso práctico, e decidirán se é correcto ou non. No caso de que sexa negativo, propoñeranse unha serie de medidas correctoras para mellorar a seguridade da obra. Finalmente, os grupos informarán ao resto dos compañeiros dos datos obtidos e de cales foron as medidas que determinaron, e debateranas entre todos co fin de chegar a unha conclusión común.



Envases para substancias perigosas

Para almacenar e transportar de forma segura unha substancia química, a medida prioritaria que se debe ter en conta é a selección dun recipiente adecuado. Hai que pensar na idoneidade do envase en función do tipo de substancia que conterá (corrosiva, inflamable, nociva ou tóxica) e do destino previsto (zonas exteriores, almacéns, laboratorios, lugares de traballo, etc.). Débense valorar factores como: a temperatura máxima e mínima que poden soportar, a resistencia aos golpes e á corrosión, a facilidade de manexo ou os sistemas de transvasamento que levan incorporados. Outra cuestión fundamental de seguridade é ter en conta que os envases sexan certificados, tal e como obriga a lexislación. En función do grao de perigosidade da substancia, os envases deben cumprir uns requisitos de seguridade verificados segundo unhas normas establecidas. Isto debe quedar identificado e gravado no propio recipiente. A continuación, expoñemos as medidas preventivas xerais para evitar accidentes relacionados cos envases de substancias perigosas (incendios, intoxicacións, queimaduras, derramos) e as características principais dos envases metálicos, de plástico e de vidro, así como as medidas para a súa correcta utilización.

Medidas preventivas

1. Empregar envases certificados de boa calidade, construídos e pechados de forma que durante o transporte non poidan sufrir perdas ou escapes debidos a cambios de temperatura, humidade ou presión.

2. Inspeccionar e probar calquera recipiente antes de utilizalo para verificar que non presenta danos nin corrosión. Externamente deben estar limpos, sen restos do produto contido.

3. O material do recipiente debe ser resistente á substancia que hai que envasar e non formar con ela combinacións perigosas como, por exemplo, a gasolina e o cloruro de polivinilo (PVC).

4. Calquera que sexa a súa capacidade, os recipientes que conteñan substancias tóxicas, corrosivas, nocivas ou inflamables que estean a disposición do público deberán dispoñer dun peche de seguridade para nenos e levar unha indicación de perigo detectable ao tacto.

5. Envases metálicos. Son os máis seguros e utilizados na industria. Hai bidóns de aceiro e aluminio de diversos tamaños, pero predomina o de 200 litros. A capacidade máxima destes bidóns adoita ser de 450 litros e o peso neto máximo, de 400 quilos.

6. Evitar o seu transporte por rodadura ou á man, empregar carretillas ou elementos mecánicos de transporte específicos. Inspeccionar periodicamente os bidóns para comprobar a súa conservación (corrosión, bordos melados, etc.), substituír os que teñan danos e non abrir as tapas golpeándoas.

7. Almacenar en lugares ventilados e protexidos da intemperie e manter a temperatura do envase entre os –10 °C e os 60 °C.

8. Empregar recipientes metálicos de seguridade para gardar líquidos inflamables nos lugares de traballo. Son de pequeno tamaño e dispoñen de peche hermético así como de válvula de seguridade.

9. Envases de plástico. A capacidade destes recipientes abrangue dende 1 litro a 250 litros para envases compostos ou 450 litros para envases simples. Os máis comúns son de polietileno, cloruro de polivinilo e polipropileno. Son resistentes a moitas substancias químicas e soportan pequenos golpes, pero o paso do tempo e a exposición ao sol deterióranos e convértenos en inseguros. En ningún caso se usarán máis de cinco anos.

10. É conveniente que teñan formas simples, principalmente circulares, e que as superficies sexan ríxidas ou con zonas estriadas, xa que é máis doado suxeitar o envase. Non son convenientes para gardar produtos inflamables.

11. É recomendable que os envases de entre 1 e 10 litros leven unha asa de suxeición e os de capacidade su-

perior dispoñan de dúas asas, deste xeito, a súa manipulación é máis cómoda e segura. Os recipientes de máis de 60 litros deben levar unha abertura de descompresión para facilitar unha saída normal dos líquidos.

12. É máis seguro usar sistemas de peche con tapas roscadas que os de simple presión. Cando o contido sexa líquido, hai que deixar unha marxe de enchedura para garantir que non haxa perdas como consecuencia da dilatación por efectos térmicos.

13. Envases de vidro. Son resistentes á maioría das substancias, pero teñen o inconveniente de que son moi fráxiles. É necesario extremar o coidado na súa manipulación e no seu transporte (colectores especiais de protección) e empregalos só para pequenas cantidades.

14. Os recipientes de vidro que conteñan substancias perigosas non deberían superar os dous litros de capacidade. A partir deste tamaño, tamén necesitan dispoñer de sistemas de suxeición para as dúas mans.

15. Nos lugares de traballo onde se usen produtos químicos perigosos é recomendable que se garden en armarios especiais, agrupalos por riscos e evitar a proximidade de substancias incompatibles que poidan xerar reaccións perigosas.

Caso práctico

Serxio está enfadado. Sempre lle toca a el solucionar os «pequenas problemas» do taller e despois, se hai complicacións, ninguén lle bota unha man; ao revés, cárgano con todas as culpas. Isto foi o que sucedeu o día anterior. Adriana, a súa xefa, encargoulle que fose con urxencia en busca de quince litros de gasolina sabendo que estaba moi ocupado coa reparación do motor dunha embarcación. Serxio saíu ao patio e, do montón de envases que estaban amoreados no chan, escolleu un bidón de PVC grande e vello que dispoñía dunha asa lateral. Desbotou o resto de envases porque tiñan pouca capacidade e quería solucionar o asunto cunha soa viaxe. Mentres ía de camiño pensou que aquel bidón era un veterano do taller e quizais chegara o momento de retiralo. Falaría deste asunto con Adriana. Serxio regresou ao taller suxeitando o bidón cos dous brazos contra a súa cintura; probara de levalo pola asa, intercambiando as dúas mans, pero pesaba un montón e resultáralle imposible. Serxio entrou no patio bastante canso e con ganas de deixar a carga. Para depositalo no chan, colleu o bidón pola asa e xusto nese momento rompeu. O bidón precipitouse con brusquidade contra o chan e por causa do golpe saíu a tapa de peche do bidón despedida polo aire. A continuación, un chorro de gasolina saíu despedido cara ao exterior e caeu sobre os pantalóns de Serxio e o chan do patio.

O mozo tivo que cambiar a roupa e, despois, limpar rapidamente toda a gasolina que se derramara, seguindo as indicacións de Adriana, que se molestara moito polo incidente. Enriba hoxe, ao pasar polo acceso ao patio, notou de novo un forte olor e, ao saír ao exterior, encontrou o bidón completamente deformado no medio dunha gran poza de gasolina.

Caso práctico. Factores de risco

- Manter á intemperie os envases e expoñelos ás inclemencias do tempo.
  Medida preventiva 7.
- Utilizar un envase para conter unha substancia perigosa sen comprobar que este recipiente responda aos requisitos de seguridade necesarios (certificado).
  Medida preventiva 1.
- Usar envases de plástico que estean envellecidos, sen comprobar, ademais, o seu bo estado de conservación.
  Medida preventiva 9.
- Transportar manualmente un bidón con quince litros dunha substancia perigosa e que só ten unha asa de suxeición.
  Medida preventiva 11.
- Empregar un envase para transportar a gasolina que leva unha tapa de peche de presión, en lugar dun sistema de rosca.
  Medida preventiva 12.
- Non dispoñer de recipientes metálicos de seguridade para gardar líquidos inflamables no taller.
  Medida preventiva 8.
- Usar un bidón plástico non certificado para gardar gasolina. Este produto é incompatible co cloruro de polivinilo (PVC), xa que actúa sobre este material e «o desfai».
  Medidas preventivas 3 e 10.
- Non usar unha carretilla para transportar o bidón de gasolina.
  Medidas preventivas 8 e 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, identificar os factores de risco descritos na historia e analizar as causas que producen o incidente

Proposta: Unha vez analizado o caso práctico, os estudantes, divididos en pequenos grupos (de 4 a 5 persoas), terán que sinalar os factores de risco que identifiquen na historia, así como as actuacións inseguras do personaxe que a protagoniza. Igualmente, sinalarán as causas que ocasionan o incidente. A continuación os representantes de cada grupo, por orde, irán expoñéndolle a súa lista ao resto da clase. Ao rematar a exposición, discutirase abertamente entre todo o grupo-clase ata chegar a un consenso de cales son as razóns máis determinantes do incidente sucedido no caso práctico.

2. Elaborar unha lista das substancias químicas usadas con maior frecuencia nos lugares de traballo, en función do grao de perigosidade que teñan e dos efectos nocivos que producen (tóxicas, corrosivas, nocivas e inflamables). Esta actividade permitirá identificar os riscos que comportan determinadas substancias e valorar con

máis acerto que tipo de envase é o adecuado para almacenalas.

Proposta: O profesorado dará as referencias da lexislación pertinentes sobre substancias perigosas e explicará que estes produtos están divididos en tres categorías: moi perigosos, medianamente perigosos e menos perigosos. Despois o alumnado dividirase en tres grupos e cada un deles escollerá unha destas categorías para realizar a actividade. Cada grupo buscará información (internet, manuais técnicos, libros de texto, etc.) sobre as distintas substancias que estean incluídas nela. A continuación, elixirán as que se usan con máis frecuencia e anotarán os efectos nocivos que producen. Para finalizar, cada grupo expoñeralle ao resto de estudantes a lista elaborada e as propiedades das substancias elixidas.

3. Elaborar un catálogo con diferentes modelos de envases que sirvan para almacenar distintos volumes de substancias perigosas e que cumpran cos requisitos de seguridade pertinentes.

Proposta: Esta actividade é recomendable que se leve a cabo despois de realizar a anterior. O alumnado dividirase en tres grupos e cada un deles escollerá catro substancias perigosas (poden extraerse da lista elaborada na anterior actividade). Cada grupo deberá localizar diferentes modelos de envases de seguridade adecuados para cada unha delas, en función da capacidade que se desexe almacenar. Un grupo buscará envases dun a dous litros; o segundo grupo, de dous a dez litros e o terceiro grupo, de dez a vinte e cinco litros. Cada grupo seleccionará 2 ou 3 modelos de toda a información obtida e presentarallos ao resto do grupo-clase, expoñendo as vantaxes e desvantaxes de cada recipiente (grao de seguridade, facilidade de manipulación, prezo, etc.).

Para finalizar, entre todos deberán decidir cal sería o recipiente máis adecuado para almacenar a substancia elixida e indicar en cada momento o porqué das respostas. Elaborar un informe sobre as substancias perigosas que hai no centro escolar e os envases nos que se encontran almacenadas. Proposta: O alumnado visitará o almacén, os talleres e os laboratorios do centro e tomarán nota das substancias perigosas e dos envases nos que están almacenadas. Unha vez realizada a visita, o profesorado dividirá os estudantes en grupos de 3 ou 4 persoas e asignaralles o estudo dunha ou varias das substancias (a designar polo profesorado). Finalmente, cada grupo elaborará un informe e expoñeralle as conclusións ao resto do grupo-clase.

4. Elaborar carteis informativos para colocar nos lugares de traballo do centro escolar nos que se usen as substancias perigosas.

Proposta: Os alumnos, a partir dos contidos traballados na clase, formarán pequenos grupos que se encargarán de elaborar e deseñar carteis informativos sobre as substancias perigosas e os envases que as conteñen. Neles aparecerán pautas e recomendacións básicas de seguridade. Posteriormente, este material distribuirase e colocarase en puntos estratéxicos do centro onde se usen substancias perigosas, coa finalidade de que esta información sexa o máis accesible posible a todo o persoal.

O coidado da pel no traballo

Hoxe en día, as afeccións da pel representan o grupo de enfermidades profesionais máis frecuente entre a poboación traballadora, despois das de tipo osteomuscular. O feito de que exista un gran número de axentes capaces de producir enfermidades dermatolóxicas (os produtos químicos, a exposición ao frío ou á calor, a fricción continua con ferramentas, o contacto con fungos, virus ou bacterias, etc.) estende o problema a diversidade de actividades e de postos de traballo: persoal sanitario, da limpeza, salóns de peiteado, laboratorios, talleres mecánicos, carpinterías, horticultores, etc. Hai que ter unha especial consideración aos produtos químicos, posto que o

contacto con eles é o factor de risco máis habitual. A continuación, presentamos unha serie de medidas preventivas xerais que poden axudar a previr enfermidades dermatolóxicas e coidar a pel.

Medidas preventivas

1. Facilitar información comprensible e exacta sobre as substancias e os materiais que se usan no traballo, así como os riscos que comportan. Do mesmo xeito, hai que explicar as precaucións que se deben adoptar para evitar estes riscos, como actuar no caso de contacto da pel con substancias agresivas e as medidas básicas de hixiene persoal (programas de protección cutánea).
2. Implantar sistemas para que os contidos dos programas de protección cutánea sexan asumidos polos traballadores. Un medio eficaz para que esta información específica chegue a todo o persoal é dispoñer carteis nos vestiarios e nas áreas sanitarias.
3. Coidar a hixiene persoal. En moitas actividades é recomendable a ducha diaria na empresa despois da xornada laboral, así como a limpeza periódica das mans e das zonas da pel expostas a factores agresivos. Estas medidas reducen o tempo de contacto co produto ou material contaminante e evitan o seu transporte a outros ámbitos: domicilio, medios de transporte (coche, autocar, etc.) ou centros sociais.
4. Dispoñer de locais de aseo. A medida anterior require a existencia de instalacións sanitarias con duchas e lavamáns onde a zona sucia estea separada da zona limpa. O lavamáns é aconsellable que estea dotado de sistemas de abertura que non sexan manuais (accionados co pé, células fotoeléctricas, etc.) para evitar a transmisión de contaminación.
5. Implantar, de forma prioritaria, medidas colectivas de prevención que sexan o máis accesibles a cada tipo de traballo: substitución de substancias nocivas, instalación de sistemas de ventilación e extracción localizada, instalacións sanitarias adecuadas e automatización de procesos de traballo.
6. Usar as proteccións persoais cando as medidas colectivas non se poidan aplicar ou non garantan o coidado suficiente da pel. Existen pezas de protección cutánea (luvas, botas, sombreiros, mandís, caretas, etc.) e produtos protectores específicos (cremas ou pomadas). Estas non constitúen unha «barreira » de seguridade total, pero son útiles para facilitar a limpeza, protexer das radiacións ultravioleta (raios UV) e para os usuarios de luvas e botas impermeables.
7. Aplicar a crema protectora sobre a pel limpa antes de iniciar cada traballo e despois de cada descanso, especialmente na zona de entre os dedos e na base das uñas. Non obstante, estes produtos non deben poñerse nunca sobre peles que sufran algún tipo de alteración, nin debaixo de luvas de látex, xa que poden agravar ou favorecer o problema dermatolóxico.
8. Escoller o tipo de limpador segundo a sucidade. Polo xeral, a auga e o xabón son suficientes, pero de non ser así terase en conta o seguinte. Pouca sucidade: un limpador de pH neutro, sen disolventes e menos dun 10% de tensioactivos; sucidade media e tenaz: deterxente de pH lixeiramente alcalino, sen disolvente para as graxas, e con menos dun 30% de disolvente para colas e pinturas.
9. Evitar os produtos abrasivos para limpar a pel como son: as serraduras, a area ou o xabón en po, así como as pastillas de xabón porque nelas queda adherida a sucidade. É mellor utilizar limpadores líquidos que sexan biodegradables.
10. Limpar correctamente a pel. Usar só o xabón necesario, fregando a fondo, primeiro sen auga e logo con pouca. Ao finalizar, a sucidade e o xabón enxaugaranse totalmente con abundante auga.
11. Evitar os secadores de aire quente, así como as toallas de papel de baixa calidade, posto que resecan a pel. A mellor opción son os dispensadores automáticos de toallas de tecido.
12. Ter precaución co uso indiscriminado das luvas de látex, en especial o persoal sanitario, da limpeza, de laboratorios e salóns de peiteado, posto que unha exposición prolongada a este material, poden ocasionar enfermidades na pel como reacción alérxicas a este. É conveniente usar as luvas de látex só cando sexa necesario e de forma alternativa con outras de distinto material (limitar a exposición).

Caso práctico

Paula e Xesús traballan nunha grande empresa de horticultura dedicada á venda de árbores, plantas e flores. Os dous conseguiron o emprego tras facer alí as prácticas de formación, cousa que significou unha gran satisfacción para ambos os dous. Son as oito da noite, hora na que finaliza a súa xornada laboral. Os dous mozos van camiño dos vestiarios e aproveitan para conversar. Xesús estivo traballando na poda dunhas árbores e tamén na fumigación da plantación de xeranios. O rapaz presenta un aspecto bastante sucio; ten as mans manchadas de graxa da serra eléctrica e a roupa, a cara, mesmo o pelo, cubertos dun po moi fino.

Xesús explícalle a Paula que hoxe non se pode entreter moito falando porque quedou coa súa moza e chega xusto ao encontro. Despídense ata mañá e Xesús diríxese cara ao vestiario. Unha vez alí, colle un trapo empapado con gasolina e frega con forza as zonas da pel que teñen manchas de graxa. Despois, vai cara ao lavabo, abre a billa da auga e lávase cun deterxente moi forte, especial para graxas e pinturas. Tras secar un pouco as mans co secador de aire quente, quita as botas, coloca o abrigo enriba e sae voando cara á súa cita.

Mentres tanto, Paula tamén se foi asear. Está sentada no interior dos vestiarios femininos quitando lentamente as luvas de látex que leva postas e mirando as mans con preocupación. Tenas arrubiadas e un pouco inchadas. Carme, outra compañeira de traballo que leva varios anos na empresa, veo e comenta:

—Vaia mans, pequena! Isto debe ser dalgunha cousa que tocas. A miña irmá traballa nun salón de peiteado e cada día chegaba así á casa. Resultaron ser as tinguiduras. Deberían darnos máis explicacións sobre os riscos do noso traballo e que facer para evitalos.

Paula asente e responde que ela tamén está sorprendida.

—Precisamente, para coidar as mans uso luvas de látex durante todo o día; son moi cómodas e hai moito tempo que o fago. En cambio, puxéronseme as mans fatal. Mesmo —continúalle explicando a Carme— cheguei a poñer cremas protectoras e luvas, por se melloraba, pero nada. Eu creo que as teño peor. Mañá farei algunha consulta.

Mentres Carme se ducha e Paula lava as mans, as dúas compañeiras continúan comentando sobre o ben que quedaran os novos vestiarios coas duchas, a billa de pé, a zona para a roupa sucia e...

Caso práctico. Factores de risco

- Usar produtos para a hixiene corporal que son agresivos para a pel: a gasolina, as serraduras, etc. Se se usan conxuntamente con deterxentes fortes producen efectos máis daniños á pel.
  Medidas preventivas 8 e 9.

- Falta de información sobre os riscos laborais de cada posto de traballo ou actividade que se realiza na empresa de horticultura. Ausencia de programas formativos de prevención e de protección cutánea.
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Aplicar cremas protectoras («barreira») sobre zonas da pel que presenten algunha afección ou enfermidade ou debaixo das luvas de látex.
  Medida preventiva 7.

- Instalación dun secador de aire nos vestiarios e non dispoñer de ningunha outra alternativa para secar as mans.
  Medida preventiva 11.

- Desconsiderar a saúde e a hixiene persoal e non se duchar na empresa ao remate da xornada laboral.
  Medida preventiva 3.

- Non utilizar os equipos de protección persoal pertinentes nos traballos de poda e fumigación (luvas, sombreiro ou gorro, camisa de manga longa, lentes protectoras, etc.).
  Medida preventiva 6.

- Usar as luvas de látex continuamente para traballar, mesmo en tarefas que non se necesiten.
  Medida preventiva 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores de risco que poden favorecer a aparición de afeccións na pel. Este exercicio ten como obxectivo que o alumnado coñeza as causas que dan orixe a estes problemas e propoña as medidas preventivas que crea pertinentes.

Proposta: A partir da lectura do caso e dunha breve explicación do tema por parte do profesorado, os alumnos deberán escribir, en grupos de catro persoas, cales son os factores de risco que se describen na historia. No traballo explicaranse tamén as causas que provocan a aparición destes factores de risco e as medidas preventivas que implantarían para que o ámbito de traballo fose máis seguro. Unha vez finalizada a tarefa, o profesorado escribirá no encerado as achegas dos distintos grupos para acordar despois, entre todos, unhas conclusións finais que sirvan para mellorar a situación dos traballadores na empresa de horticultura, en relación cos problemas dermatolóxicos.

2. Realizar unha campaña de información e de sensibilización no centro escolar sobre a importancia da hixiene persoal, en relación coa prevención de posibles problemas na pel.

Proposta: A partir dos contidos tratados na clase e coa axuda do profesorado, os estudantes, en grupos de catro persoas, deseñarán material divulgativo e informativo (carteis, tarxetóns, folletos, etc.) sobre a importancia de manter unha correcta hixiene persoal. Resaltarase o «saudable» desta actitude e aspectos concretos, como son: a hixiene das mans, a utilización das duchas no lugar de traballo, manter a roupa limpa separada da roupa sucia, secar as mans correctamente, manter a pel hidratada, etc. O alumnado deberá decidir a que tipo de audiencia quere dirixirse: aos propios estudantes de FP (prácticas en talleres), ao profesorado, ao persoal non docente ou a todos eles á vez. Tamén decidirá onde quedará situado este material (vestiarios, talleres, aulas, corredores, etc.). En función dos destinatarios elixidos, remarcaranse uns aspectos da información máis que outros.

3. O profesorado invitará o alumnado a ler o caso práctico e, a continuación, a completar a historia decidindo a quen irá consultar a protagonista para solucionar o problema de pel que ten nas mans. O obxectivo desta actividade é que se coñezan as distintas vías ás que se pode recorrer no caso de ter problemas de saúde no traballo e se debata a maior ou menor efectividade que poidan ter unhas ou outras.

Proposta: Os estudantes propoñerán un final para a historia despois de responder á pregunta que formulará o profesorado: A onde ou a quen acudirá a moza protagonista para explicar os problemas de pel que sofre nas mans? Ao Servizo de Prevención, ao Delegado de Prevención, ao Servizo Médico da Empresa, á Mutua Laboral, ao Comité de Empresa, ao médico habitual (Seguridade Social ou particular)? A continuación, cada estudante expoñerá, ante os seus compañeiros, a súa propia conclusión xustificando en cada momento o porqué da opción escollida. Os diferentes finais iranse anotando no encerado, logo de discusión entre todo o grupo-clase acerca de cales serían os máis adecuados.

4. Organizar un debate sobre a incidencia que teñen os problemas dermatolóxicos na poboación traballadora e as consecuencias de saúde que comportan, utilizando o caso práctico exposto ou algún outro exemplo real que o alumnado ou o profesorado poida explicar.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado poden actuar como moderadores desta actividade. Para

iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o tema, falará das enfermidades profesionais e tamén da necesidade de facer actividades formativas e de informar sobre os riscos no traballo. Inmediatamente despois, dará paso aos estudantes para que expresen a súa opinión e establecerase un debate arredor de cal debe ser a posición dos traballadores e da empresa con respecto á prevención destes riscos.

Extintores de seguridade

Os extintores cumpren unha función de vital importancia no plan de protección contra incendios dun centro de traballo posto que, cando se inicia un incendio, son os primeiros elementos que se usan para intentar controlalo. Neses momentos, as características do extintor, a súa doada localización e o uso que se faga del son factores determinantes para que se consiga evitar, ou non, a propagación do lume. De acordo con esta premisa, a continuación expoñemos as medidas preventivas que se deben ter en conta para a elección e utilización dos extintores, facendo unha breve referencia obrigada á súa clasificación e ás «clases de lume» existentes.

Medidas preventivas

1. Determinar a clase de lume que se pode producir no centro de traballo considerando o tipo de construción, os materiais que contén, etc.: clase A (combustibles sólidos); clase B (combustibles líquidos); clase C (gases combustibles); clase D (metais especiais combustibles).
2. Elixir os extintores adecuados á clase ou clases de lume que se determinase. A continuación, facemos unha breve referencia á clasificación dos extintores (distintos métodos e axentes extintores), en función do tipo de lume para o que son máis indicados.
3. Extintores de auga: lumes de clase A; po seco: clase B e C; po antibrasa (polivalentes): clase A, B e C; po especial: clase D; escuma: clase B e aceptables para madeira, papel ou tecidos; CO_2 (neve carbónica): pequenos lumes da clase B e para instalacións eléctricas.
4. Hai que ter en conta que está prohibido o uso dos extintores de halón dende o 1 de xaneiro de 2004 debido a que este gas actúa de forma destrutiva sobre a capa de ozono. Hai que utilizar produtos alternativos que cumpren cos mesmos requisitos: non deixan residuos, son aptos para lumes de clase A e B e non son condutores da electricidade.
5. Cumprir coas revisións periódicas regulamentarias que garanten a eficacia do extintor. Cada ano hai que comprobar o peso e a presión da carga, así como realizar unha inspección ocular do seu estado xeral. Cada cinco anos, a partir da data que conste no exterior do extintor, hai que «retimbralo (baleiralo e cargalo de novo), durante un período máximo de 20 anos. Estas operacións debe realizalas unha empresa autorizada.
6. Cada tres meses, a propia empresa ou unha contratada de mantemento debe facer unha inspección ocular da conservación do extintor (partes mecánicas, precintos, inscricións), así como comprobar a súa correcta accesibilidade e sinalización.
7. Con independencia das revisións obrigadas, é aconsellable establecer formas máis frecuentes de comprobación dos sistemas contra incendios, integrando estas revisións dentro dos procesos habituais de traballo.

8. Instalar os extintores en lugares visibles e accesibles, próximos a puntos con risco de incendio e ás saídas de evacuación. Instalaranse, preferentemente, sobre soportes fixados verticais, como máximo, a 1,70 metros do chan.

9. Dispoñer do número total de extintores indicado no plan de protección e evacuación do centro de traballo. Unha referencia xeral indica que o número mínimo de extintores debe ser o suficiente para que o percorrido, en cada planta, dende calquera punto ocupable da evacuación ata un extintor, non supere os 15 metros (risco medio ou baixo) e os 10 metros (risco alto).

10. Formar todo o persoal do centro de traballo sobre os coñecementos básicos do lume e o manexo dos extintores. É aconsellable simular exercicios prácticos de forma periódica de xeito que, no caso dunha emerxencia, se favoreza unha actuación rápida e se eviten ao máximo as dúbidas.

11. Usar o extintor segundo a formación recibida e seguindo, paso por paso, as instrucións consignadas no exterior do recipiente e que, en xeral, se resumen nas indicadas a continuación.

12. Descolgar o extintor asíndoo pola maneta ou asa fixa e deixalo sobre o chan en posición vertical. Quitar o pasador de seguridade tirando da súa argola. Realizar unha pequena descarga de comprobación de saída do axente extintor.

13. Achegarse lentamente ao lume deixando, como mínimo, un metro de distancia ata el. Se o incendio se produce en espazos abertos, hai que achegarse seguindo a mesma dirección do vento para evitar a inhalación de fumes tóxicos ou o risco de queimaduras.

14. Dirixir o chorro á base das chamas, en forma de varrido. No caso de incendio de líquidos, proxectar superficialmente o axente extintor, efectuando tamén un varrido horizontal e evitando que a propia presión de impulsión poida provocar derramos incontrolados do produto en combustión.

Caso práctico

É moi tarde e non queda case ninguén no taller. Xoán está só, rematando unha reparación na zona máis apartada do recinto. Dende hai un bo anaco, o mozo ten gana de fumar e, aínda que sabe que non está permitido, acende un cigarro. Pensa que son circunstancias especiais e que ninguén se decatará. Pero, o que son as cousas, ao cabo dun minuto, Sabela entra no recinto chamándoo en voz alta. Xoán, sorprendido, para non ser pillado *«in fraganti»* tira o cigarro ao chan. Como as desgrazas, din, nunca veñen soas, a cabicha vai parar sobre unha mancha de gasolina derramada no chan, que saía dun bidón caído e aberto. No momento, o líquido inflámase e os dous mozos quedan atónitos.

Hai moito tempo, Xoán e outros compañeiros da empresa recibiron instrucións de como usar os extintores no caso dun incendio pero, agora, as ideas amontóanselle no cerebro e o rapaz non pode recordar nada. De súpeto, pensa no extintor e, á vez, vénlle como un «flash» a idea de que está pendente de revisión dende hai máis de medio ano. Levanta a cabeza, búscao coa mirada e non o localiza. Os dous mozos deciden dividir esforzos: Sabela vai dar aviso da emerxencia e Xoán queda para intentar facer algunha cousa.

O rapaz volve mirar ao seu redor; está convencido de que o extintor debe estar alí. Diríxese cara a un extremo do cuarto e aparta uns taboleiros longos que estaban apoiados na parede; xusto detrás deles aparece o extintor apoiado no chan. Xoán cólleo apresurado, mira as indicacións, tira da argola, preme o extintor e, tal e como presentía, comproba que non sae nada da súa boquilla. Xoán decide ir tras os pasos da súa compañeira e evacuar o taller.

O rapaz percorre como unha exhalación os trinta e cinco metros que o separan da saída e, ao chegar alí, ve que hai outro extintor situado xunto á porta. Descólgao e comproba que este si funciona; esperanzado, volve correndo ao lugar do incendio. Unha vez alí, achégase o máis posible ás chamas e dirixe o extintor cara á súa base. A presión que exerce o contido do extintor contra a gasolina produce que as partículas do líquido acendido salten cara a outros lugares do taller. Dúas destas lapas caen sobre un colector de material desbotable, que prende ao instante.

Cando Xoán percibe este novo incendio, decátase de que o seu esforzo foi inútil e lanza, impotente, o extintor descargado contra o chan. Sabela volveu na súa busca e bérralle con insistencia que saia de alí. Xoán veo claro e os dous compañeiros saen correndo á espera de que a comunicación de urxencia sirva para solucionar,

Caso práctico. Factores de risco

- Dificultar a localización e o acceso dun dos extintores colocando materiais (taboleiros) que tapen a súa situación e tamén o sinal.
  Medida preventiva 6.

- Manter os extintores do taller sen realizar as revisións pertinentes e nos prazos indicados.
  Medida preventiva 5.

- Deficiente distribución dos extintores, ou ter un número insuficiente deles, dado que entre un extintor e outro hai trinta e cinco metros de distancia.
  Medida preventiva 9.

- Colocar un dos extintores no chan, sen instalalo en ningún soporte fixo.
  Medida preventiva 8.

- Achegarse de forma precipitada ao lume e non respectar a distancia de seguridade persoal.
  Medida preventiva 13.

- Impartir unha formación deficiente en relación co lume e co uso dos extintores e non realizar exercicios prácticos. Fumar no lugar de traballo con risco de incendio.
  Medida preventiva 10.

- Ao tratarse dun líquido acendido, usar de forma incorrecta o extintor ao intentar controlar o lume. *Medida preventiva 14.*

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar os factores que poden favorecer o risco de incendio e a súa propagación. Este exercicio ten como obxectivo que o alumnado coñeza as causas que dan orixe a estes problemas e propoña as medidas preventivas que crea pertinentes.

Proposta: A partir da lectura do caso e dunha breve explicación do tema por parte do profesorado, os alumnos deberán escribir, en grupos de catro persoas, cales son os factores de risco que se describen na historia. No traballo explicaranse tamén as causas que provocan a aparición destes factores de risco e as normas que seguirían para que o ámbito de traballo fose máis seguro. Unha vez finalizada a tarefa, o profesorado escribirá no encerado as achegas dos distintos grupos para acordar despois, entre todos, unhas conclusións finais que sirvan para mellorar a situación de seguridade do taller.

2. Identificar cada unha das clases de lumes e decidir cal é o axente extintor máis adecuado para sufocar un incendio deste tipo, estudando as características técnicas de cada extintor.

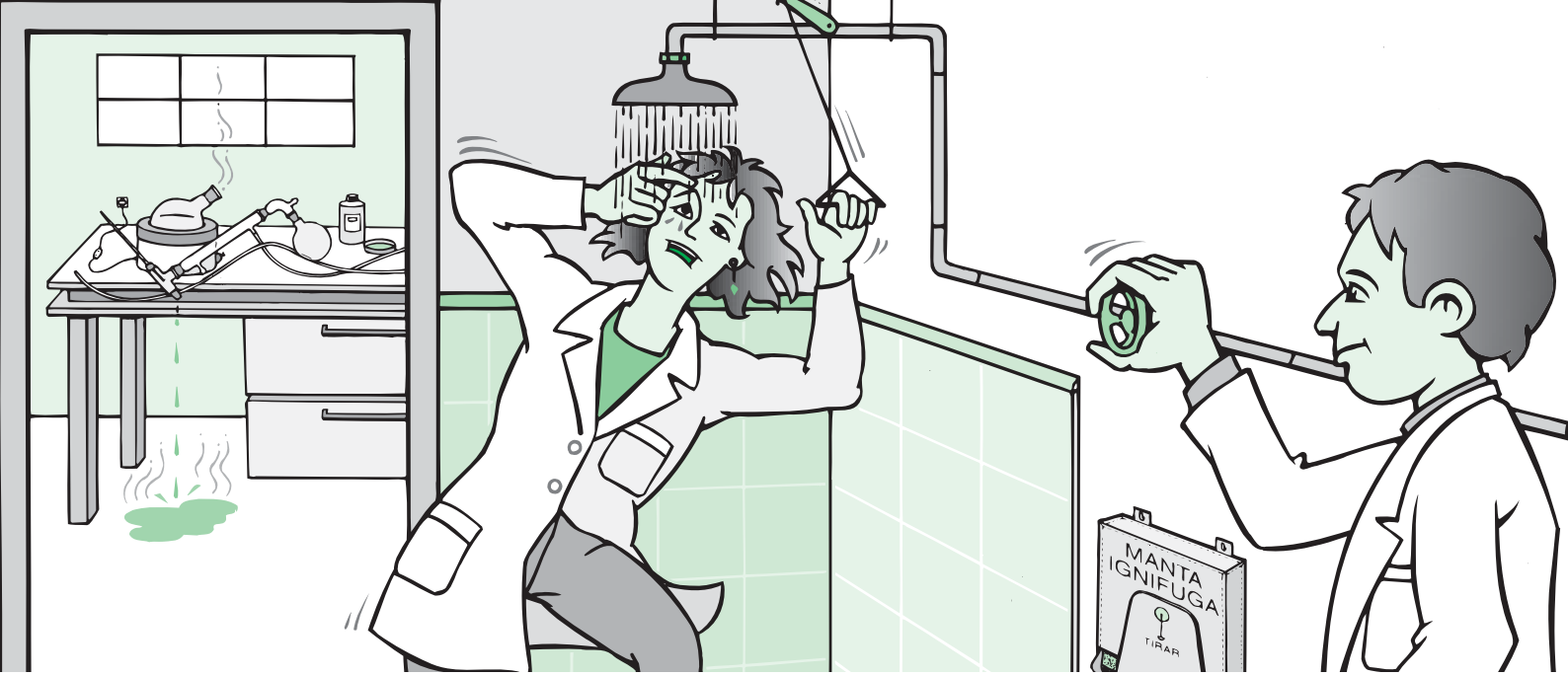
Proposta: O profesorado entregaralle ao alumnado unha serie de casos nos que se expliquen distintos tipos de incendios. A continuación, o alumnado reunirase en pequenos grupos e deberá decidir cal é o axente extintor máis adecuado para controlar a clase de lume exposto en cada exemplo. Os exemplos presentados poden ser inventados polo profesorado ou ser casos reais recollidos da prensa ou outros medios de comunicación. Na busca destas noticias tamén poden participar os estudantes. Para finalizar, cada grupo expoñerá a solución adoptada para o seu caso e entre todo o grupo-clase deberanse corrixir os erros que se producisen.

3. Realizar unha campaña de información e de sensibilización sobre a importancia de manter en correctas condicións de uso os extintores que teñan nos centros de traballo, escolas, edificios, etc., en relación coa prevención e co control dos incendios.

Proposta: A partir dos contidos tratados na clase e, coa axuda do profesorado, os estudantes, en grupos de catro persoas, deseñarán material divulgativo e informativo (carteis, tarxetóns, folletos, etc.) sobre a importancia de manter os extintores en bo estado de conservación e de uso. Destacaranse aspectos concretos como son: onde deben colocarse, como se sinaliza a súa situación, o cumprimento das revisións, como deben usarse, as precaucións que deben terse en conta no caso de utilizalos (descargas sobre persoas, tipo de combustible, etc.). O alumnado deberá decidir a que tipo de audiencia quere dirixirse: aos estudantes e ao profesorado, ao persoal non docente ou a todos eles á vez. Tamén decidirá de que modo se distribuirá o material elaborado e cal será o lugar máis idóneo para dalo a coñecer (aulas, comedor, talleres, etc.).

4. Organizar un debate sobre a importancia de previr a aparición de incendios e de controlalos o antes posible no caso de que se produzan, utilizando o caso práctico exposto ou algún outro exemplo que sucedese en realidade e que o alumnado ou o profesorado poida explicar.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado poden actuar como moderadores desta actividade. Para iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o tema, falará das consecuencias e fará especial incidencia na necesidade de realizar actividades formativas, teóricas e prácticas, sobre o lume e sobre como actuar ante un posible inicio de incendio. Inmediatamente despois, dará paso aos estudantes para que expresen a súa opinión e establecerase un debate arredor de cal debe ser a posición de todas as persoas con respecto á prevención destes riscos.



Equipos de emerxencia en laboratorios

Nos laboratorios manéxanse a diario gran diversidade de produtos químicos, moitos deles perigosos e de elevada toxicidade. Estas características favorecen que, doadamente, se poidan producir situacións de emerxencia (derramos destes produtos, salpicaduras, incendios, etc.) ante as que hai que reaccionar con rapidez e seguridade para evitar que cheguen a provocar problemas máis graves sobre a saúde das persoas ou as instalacións. Unha intervención efectiva ante unha emerxencia require, ademais dunha formación específica de todo o persoal, dispoñer de elementos de actuación que permitan controlar a situación: as duchas de seguridade, as fontes lavaollos, as mantas ignífugas, os extintores, os neutralizadores e os equipos de ventilación de emerxencia. A lexislación actual non regula a instalación destes equipos nos laboratorios (a excepción dos relativos a incendios), pero o plan de emerxencia e de prevención de riscos de cada centro de traballo debe propoñer, como unha esixencia indispensable, que se dispoña destes elementos de seguridade, ao igual que dun programa para o seu mantemento. A continuación, detallaremos as medidas preventivas sobre a instalación, uso e mantemento das duchas de seguridade e as fontes lavaollos, reservando outro número para tratar os demais equipos de emerxencias. Do mesmo xeito, ao principio do texto expoñemos unha breve pero necesaria descrición da finalidade e das condicións que deben cumprir cada un destes elementos.

Medidas preventivas

1. Duchas de seguridade. Constitúen o sistema de emerxencia habitual para os casos de proxeccións de substancias perigosas sobre o corpo das persoas, con risco de contaminación ou queimadura química.

2. Deben proporcionar o suficiente caudal de auga para empapar de inmediato e completamente unha persoa. O cabezal debe ser grande (20cm), ao igual que os orificios de saída da auga.

3. O sistema de abrir o paso da auga debe ser doado, rápido e o máis accesible posible. Os modelos máis adecuados son os que teñen un tirador triangular unido a unha barra fixa que acciona a caída inmediata da auga. Convén que dispoñan de desaugadoiro para que a auga non quede encharcada.

4. Fontes lavaollos. Permiten a descontaminación rápida e eficaz dos ollos afectados pola salpicadura ou o derramo dun produto perigoso. Están constituídas por dous pulverizadores de auga potable que facilita a limpeza directa dos ollos, un lavabo de recollida da auga e un accionador de pé ou de cóbado.

5. O chorro proporcionado polas boquillas debe ser de baixa presión e o tempo mínimo de aplicación da auga nos ollos estará entre 10 e 20 minutos.

6. Normas xerais. Avaliar os riscos do laboratorio considerando as súas dimensións, o número de traballadores habituais, as substancias que se usan, as tarefas realizadas, etc. Tendo en conta estas referencias, hai que elixir os elementos de actuación de emerxencia que sexan máis idóneos para cada centro de traballo.

7. Establecer un programa permanente de control e mantemento. Comprobar a diario que hai auga na ducha e na fonte lavaollos e, de forma periódica, o estado xeral da instalación. Do mesmo xeito, hai que comprobar o fluxo adecuado da auga, cuxa temperatura debe estar entre 20 °C e 35 °C.

8. Instalar os equipos de seguridade o máis preto posible dos postos de traballo (8 ou 10 metros de distancia máxima), co obxecto de que unha situación de emerxencia poida ser atendida en menos de 15 segundos.

9. Situar as chaves de paso da auga das duchas de seguridade e das fontes lavaollos nun lugar que non sexa accesible para todo o persoal da empresa, co fin de impedir que se poida cortar a subministración de auga destas instalacións a causa de fugas de auga ou outras anomalías que, por outro lado, deben comunicarse de inmediato.

10. Ter en conta tamén que as duchas de seguridade e as fontes lavaollos deben instalarse en lugares visi-

bles e estar correctamente sinalizadas. Do mesmo xeito, hai que mantelas accesibles e libres de obxectos ou obstáculos que impidan a súa utilización inmediata.

11. Formar e adestrar todo o persoal no que se refire á actuación fronte a emerxencias, realizando exercicios prácticos de forma periódica.

Caso práctico

Gonzalo está sentado sobre un tallo do laboratorio con actitude relaxada e a mirada ausente. Xulia sacódelle cariñosamente o ombreiro e o mozo regresa á realidade; a rapaza, curiosa e imprudente, pregúntalle por que estaba "ido". Gonzalo confesa que pensaba nas andanzas de "Merlín, o encantador" e que, por aquilo das asociacións absurdas, se sentía feliz de traballar no laboratorio daquela empresa de perfumes, aínda que fose de "bolseiro" coma ela. O mundo soñado dende pequeno estaba alí: matraces, tubos de ensaio, estraños minerais e montóns de substancias inanimadas que, tratadas con coñecemento, eran capaces de solucionar verdadeiros misterios, non é fantástico un bo quitamanchas? Xulia lanza unha gargallada polo exemplo, pero comparte a súa opinión. Non obstante, engade que o mundo máxico da química tamén ten un lado escuro que non hai que esquecer, posto que a manipulación de produtos perigosos, como sucede con frecuencia nos laboratorios, pode representar un risco importante para a saúde e tamén para o medio.

Mentres conversan, os dous mozos recordan que aínda teñen pendente a destilación que lles encargou María, a responsable da sección, e ambos os dous póñense a traballar. Gonzalo coloca un "balón" de gran tamaño cheo de etanol sobre a "manta" de quentar, pero esquece poñer no interior do recipiente uns pequenos anacos de porcelana que facilitan a ebulición homoxénea do líquido. Cando rematan co resto dos preparativos técnicos, Xulia queda pendente do proceso de destilación e Gonzalo dedícase a outras tarefas. Ao cabo dun anaco, a rapaza observa que o disolvente está fervendo con moita forza e de forma desacompasada. Achégase para mirar o que sucede e, xusto naquel momento, prodúcese un estalido no interior do recipiente: os tapóns do "balón" saen disparados polo aire e todo o seu contido derrámase sobre a cara e o corpo de Xulia. Gonzalo acode de inmediato ao seu lado e, cando ve todos os "trastes" tirados sobre a mesa e a Xulia agochando a cara entre as mans, asústase moito. A rapaza non quere abrir os ollos porque lle caeu o disolvente enriba e só repite que necesita auga para limparse. Gonzalo reacciona. Aínda que nunca lles falaran dos recursos que tiña a empresa para situacións coma aquela, el sabía que non había ningunha fonte lavaollos no laboratorio, pero si unha ducha de emerxencia preto dos servizos, a uns 20 metros de onde se encontraban. Gonzalo suxeita a súa compañeira e condúcea a paso lixeiro ata alí. Ao chegar, Gonzalo ve que a plataforma da ducha está chea de caixas. O contratempo enfuréceo pero contense e, sen exteriorizalo, apártaas como pode. Logo, acompaña a Xulia ata debaixo da ducha e tira do mecanismo de apertura. A sorpresa é cando comproba que non cae nin unha gota de auga. Case non pode crer o que está pasando e a angustia invádeo de novo. De pronto, ve ao lado da ducha unha chave de paso e, por probar, xíraa. Despois, acciona de novo o tirador da ducha e, por fin!, sae a cachón a tan desexada auga.

Caso práctico. Factores de risco

- Non dispoñer de fonte lavaollos no laboratorio.
  Medidas preventivas 4 e 6.
- Ausencia de formación sobre como actuar en caso de emerxencia, así como dos recursos existentes no laboratorio para facer fronte a estas situacións.
  Medida preventiva 11.
- Non realizar as correspondentes revisións de control e mantemento dos equipos de emerxencia (material no interior da ducha e chave de paso da auga pechada).
  Medida preventiva 7.
- Usar a ducha de seguridade para almacenar caixas e materiais da empresa.
  Medida preventiva 10.
- Situar a ducha de seguridade demasiado afastada dos postos de traballo con risco.
  Medida preventiva 8.
- Colocar a chave de paso da auga da ducha de seguridade nun lugar que permite que calquera persoa da empresa a poida manipular e que o resto de persoal non teña información sobre iso.
  Medida preventiva 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, tratar de identificar cales son as normas básicas sobre a disposición, o uso e o mantemento dos equipos de emerxencia nos laboratorios que non se tiveron en conta. Este exercicio ten como obxectivo que o alumnado coñeza cales son as causas que poden orixinar problemas cando hai que controlar unha situación perigosa e propoña as medidas correctoras que crea pertinentes.

Proposta: A partir da lectura do caso e dunha breve explicación do tema por parte do profesorado, os alumnos deberán escribir, en grupos de catro persoas, cales son as normas básicas que non se tiveron en conta en relación coa disposición uso e utilización dos equipos de emerxencia, segundo se describe na historia. No traballo explicaranse tamén as causas que provocan estes problemas e as normas que deberían implantarse para que o ámbito de traballo fose máis seguro. Unha vez finalizada a tarefa, o profesorado escribirá no encerado as achegas dos distintos grupos para acordar despois, entre todos, unhas conclusións finais que sirvan para mellorar a situación de seguridade do laboratorio.

2. Investigar casos reais de accidentes ou incidentes que se producisen en laboratorios, co fin de analizar o establecemento e uso dos elementos de actuación de emerxencia nestes centros de traballo. O obxectivo desta actividade consiste en comprobar, en primeiro lugar, que a accidentalidade non é un feito improbable,

e, en segundo lugar, que os equipos de actuación para emerxencias son indispensables para conseguir controlar situacións perigosas que ameacen a saúde das persoas, os bens materiais e o medio.

Proposta: Os estudantes dividiranse en grupos e recollerán información sobre incidentes ou accidentes laborais acontecidos en laboratorios, consultando: as propias empresas, mutuas de accidentes, asociacións sindicais e empresariais, prensa, publicacións especializadas, etc. A fonte e o modo de obter a información (entrevistas, cuestionarios, informes técnicos, noticias de prensa e doutros medios de comunicación, etc.) será elección de cada grupo. O alumnado deberá examinar a documentación obtida e sacar conclusións, na medida do posible, sobre os medios dos que dispoñían as empresas para facer fronte ás situacións de emerxencia e de que modo se utilizaron. Ao mesmo tempo, deberán presentar solucións, consensuadas por todo o grupo-clase, para aqueles casos cuxas actuacións se valorasen que foron incorrectas.

3. Identificar os diversos modelos existentes de duchas de seguridade e de fontes lavaollos e elaborar un pequeno documento informativo sobre o servizo que ofrecen e as normas que se deben ter en conta para o seu correcto mantemento.

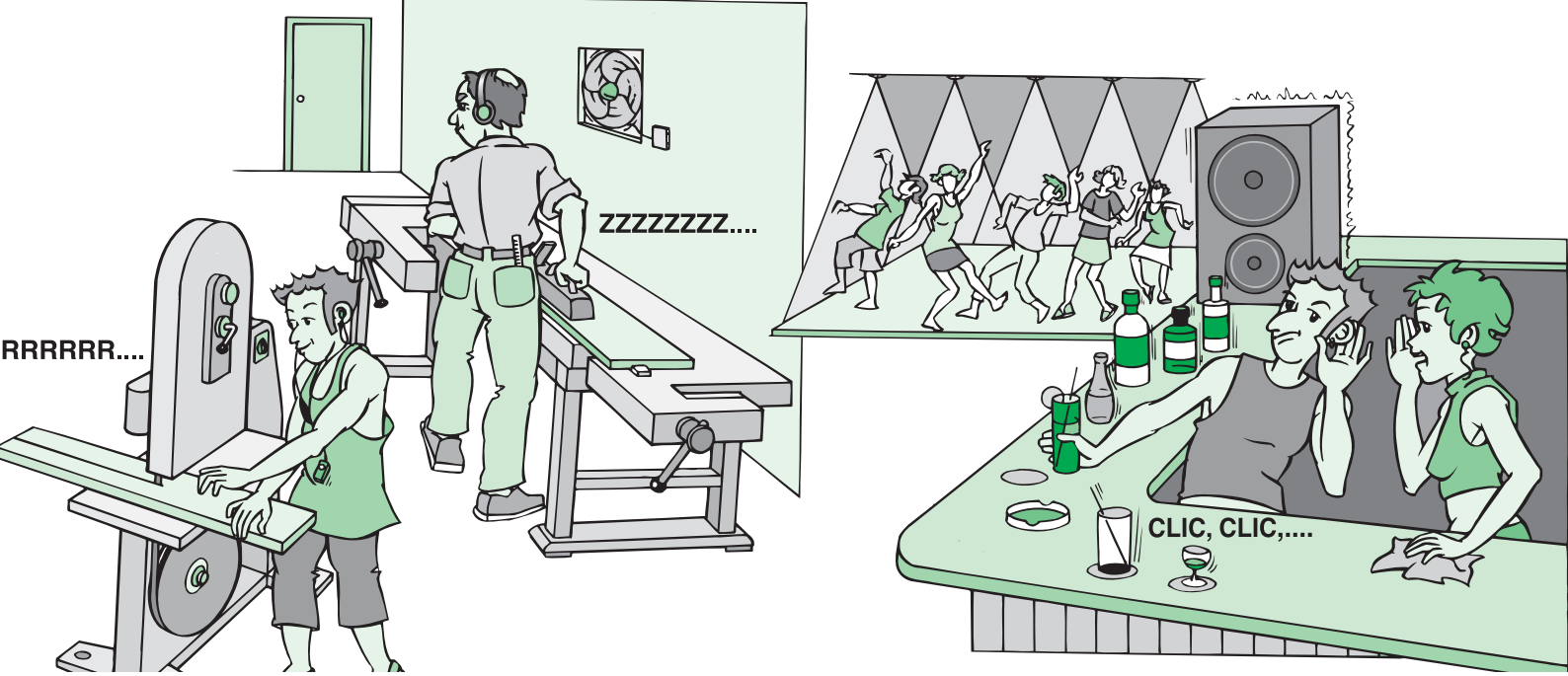
Proposta: A clase dividirase en dous grupos (se o profesorado valora que hai un número excesivo de estudantes, pódense formar equipos máis reducidos) e cada un deles elixirá un dos elementos de emerxencia para laboratorio: a ducha de seguridade e a fonte lavaollos. A continuación, buscarán información sobre estes equipos de seguridade, tendo en conta as súas características e para que e como se usan (catálogos de empresas subministradoras, revistas especializadas en prevención de riscos, documentos técnicos, etc.). Unha vez que os grupos dispoñan destes datos, cada grupo elaborará un pequeno documento informativo coas instrucións básicas sobre as súas prestacións, utilización e mantemento.

4. Realizar unha campaña de información e de sensibilización sobre a importancia de manter en correctas condicións de uso os equipos de actuación para emerxencias, como son as duchas de seguridade e as fontes lavaollos.

Proposta: A partir dos contidos tratados na clase e coa axuda do profesorado, os estudantes, en grupos de catro persoas, deseñarán material divulgativo e informativo (carteis, tarxetóns, folletos, etc.) sobre a importancia de manter en bo estado de conservación e de uso as duchas de seguridade e as fontes lavaollos. Destacaranse aspectos concretos como son: onde deben colocarse, como se sinaliza a súa situación e a periodicidade dos controis de mantemento.

5. Organizar un debate sobre a importancia de que nos plans de emerxencia e de prevención dos laboratorios queden establecidos os equipos de seguridade que son necesarios para facer fronte a situacións de emerxencia, utilizando como referente o caso práctico exposto ou algún outro exemplo que sucedese en realidade e que o alumnado ou o profesorado poida explicar.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado poden actuar como moderadores desta actividade. Para iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o tema, falará das consecuencias que teñen as fugas, derramos ou salpicaduras de produtos perigosos sobre a saúde das persoas e as instalacións, e fará especial incidencia na necesidade de facer actividades formativas, teóricas e prácticas, sobre como actuar ante casos de emerxencia. Inmediatamente despois, dará paso aos estudantes para que expresen a súa opinión e establecerase un debate arredor de cal debe ser a actitude de todos os implicados nestas situacións, tanto empresarios como traballadores.



Ruído no traballo

A exposición continuada a niveis de ruído elevados pasa factura a medio e longo prazo na saúde das persoas. O efecto máis coñecido é a perda auditiva (recoñecida como enfermidade profesional), pero tamén pode aumentar o estrés ou diminuír a agudeza visual e elevar a posibilidade de accidentes. O ruído dificulta a capacidade de comunicación e, como é sabido, escoitar ben é un factor fundamental para traballar de forma segura e dispoñer dunhas relacións sociais e laborais saudables. O problema agrávase se temos en conta que as lesións producidas por este contaminante acústico son irrecuperables e que a única forma posible de protexerse contra o risco do ruído consiste en implantar medidas preventivas que eviten os seus prexudiciais efectos.

Medidas preventivas

1. Hai que reducir o ruído ao nivel máis baixo posible, en particular na súa orixe. Se isto non é posible, débese avaliar a contaminación acústica do lugar de traballo: medir o nivel de ruído durante oito horas (tempo de exposición). Se se superan os 80 dB (A) ou 135 dB (C) pico hai que implantar medidas preventivas. Cando falamos de nivel de ruído referímonos ao nivel de ruído diario equivalente medido en dB (A). Os dB (C) pico refírense ao ruído de impacto: nivel de presión acústica de curta duración pero de moita intensidade.

2. Se o ruído supera ou é igual a 80 dB (A), é obrigado informar e formar os traballadores sobre os riscos relacionados coa exposición ao ruído e sobre o xeito de previlo (métodos de traballo, proteccións individuais, etc.), realizar recoñecementos médicos da función auditiva e informar a cada traballador sobre o resultado destes. Do mesmo xeito, hai que facilitar protectores auditivos a quen o solicite.

3. Se o ruído supera os 85 dB (A), ademais de implantar as medidas do punto dous, é obrigado subministrar protectores auditivos a todas as persoas que traballan.

4. Se o ruído supera os 90 dB (A) e 140 dB (C) pico, ademais das medidas anteriores, débense realizar programas de control de exposición ao ruído e implantar medidas técnicas para diminuír a súa propagación. Hai que restrinxir o acceso aos postos de traballo afectados e sinalizalos. Todas as persoas que traballan teñen a obriga de utilizar protectores auditivos.

5. En xeral, hai que evitar os ruídos innecesarios e implantar sistemas que permitan diminuír o ruído na súa orixe: cambiar o tipo de tarefa (pregar en lugar de golpear, amortecer a caída de pezas, etc.), reducir as superficies vibrantes, evitar escapes de aire comprimido, etc.

6. Actuar sobre as máquinas ruidosas: encerralas en recintos insonorizados, recubrindo as partes ríxidas con materiais acústicos e instalando portas de peche hermético; encerrar a máquina parcialmente, empregando pantallas para conseguir a redución do ruído.

7. Cando os niveis de ruído non poidan diminuírse por debaixo dos límites admisibles, debe reducirse o tempo de exposición mediante rotación de postos, reorganización do traballo, concesión de pausas aos traballadores expostos para que descansen en lugares silenciosos, etc.

8. Distribuír a maquinaria, ou instalacións xeradoras de ruído, de forma que se vexa afectado o mínimo número de traballadores posible.

9. Evitar o uso de *walkman* mentres se utilizan equipos de protección individual contra o ruído e non manter en funcionamento aparatos de radio, sistemas de fío musical, etc. en postos de traballo ruidosos.

10. A última medida que se debe considerar, e sempre con carácter complementario e temporal, é utilizar os equipos de protección persoal: orelleiras ou tapóns. Estes deben ser subministrados polo empresario que debe formar os traballadores sobre o seu uso.

Caso práctico

Xermán está tolo pola música. Tanto é que, a pesar de ter un emprego estable na carpintaría de Manolo, as fins de semana dedícase a servir copas na discoteca con máis marcha da cidade e gozar ao máximo dos seus ritmos preferidos. A Xela, a súa compañeira de barra, acontécelle o mesmo. A ambos os dous encántalles explicar como as copas se desprazan polo mostrador do bar ao son da música vertida polos altofalantes. O único inconveniente que encontran no asunto é que deben falarse xunto ao oído para entenderse.

Xermán sempre leva colocados os auriculares do seu MP3 cando está na carpintería; pódese dicir que só os quita para ir almorzar e cando precisa falar cos seus compañeiros. Normalmente, pon a música a un volume bastante forte para contrarrestar o ruído que hai no local e escoitala sen interferencias. O mozo hai cinco anos que está contratado na carpintería e, actualmente, ocupa a maior parte do seu tempo en tarefas que precisan a utilización da serra de cinta; esta máquina está situada xunto á cepilladora que manexa Tomás, o compañeiro co que mellor se entende.

É a hora do almorzo. Xermán, Tomás e outros empregados están discutindo sobre o ruído que hai no taller. Tomás opina que cada vez lle resulta máis molesto traballar con aquel barullo, sobre todo no verán cando se poñen en marcha os ventiladores e as portas da rúa quedan abertas. Advírtelle a Xermán que debería poñer as protecciónes que lles deron na empresa, sobre todo cando usan as dúas máquinas á vez, a cepilladora e a serra de cinta, porque o ruído é considerable. O resto de compañeiros cre que Tomás é un esaxerado. Non obstante, el insiste e recórdalles que cando fixeron as probas médicas, hai xa varios anos, falaron de 87 decibelios e aconselláronlles levar as orelleiras protectoras. Xermán comenta que el prefire escoitar a súa música a levar eses trastes, pero faille repetir a Tomás o dos decibelios porque non o entendeu ben. Os seus compañeiros estalan en gargalladas ante o comentario e un deles, dándolle unha palmada nas costas, dille: Rapaz, que estás quedando xordo!

Caso práctico. Factores de risco

- Falta de información sobre os riscos do ruído, os efectos prexudiciais que produce na saúde, así como das medidas que poden axudar a evitalo.
  Medida preventiva 2.

- Situar as máquinas ruidosas da carpintería demasiado xuntas, sen ter en conta que a proximidade das máquinas contribúe a elevar a contaminación acústica de cada posto de traballo, tanto o da cepilladora coma o da serra de cinta.
  Medida preventiva 8.

- Superar os 85 dB (A) de nivel de ruído durante as oito horas de traballo na carpintaría e, ademais, expoñerse a niveis elevadísimos de ruído durante varias horas á semana traballando na discoteca.
  Medidas preventivas 1, 2 e 3.

- Recorrer aos equipos de protección individual (orelleiras) como única medida de prevención fronte ao ruído.
  Medida preventiva 10.

- Non implantar ningún sistema de redución do ruído na orixe (máquinas).
  Medida preventiva 6.

- Non facilitarlle a cada persoa traballadora a información relativa ao seu recoñecemento médico sobre a función auditiva.
  Medida preventiva 2.

- Escoitar música con auriculares, a un volume moi alto, durante toda a xornada laboral, sumando este nivel de ruído á contaminación acústica ambiental do posto de traballo.
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Tras ler con detemento o caso práctico, analizarase con detalle as situacións laborais formuladas e realizarase unha lista das actividades que producen ruído. A continuación, propoñeranse medidas que axuden a reducir ou evitar o ruído que prexudica a saúde dos protagonistas. O obxectivo desta actividade é conseguir que o alumnado entenda que sempre se pode implantar algún tipo de solución que axude a reducir o nivel de ruído.

Proposta: O profesorado dividirá os estudantes en pequenos grupos e nomeará un voceiro en cada un deles. Cada grupo realizará unha lista dos ruídos formulados no caso práctico e as medidas propostas para a súa redución, que despois cada voceiro lle expoñerá ao resto de alumnos. Examinaranse todos os puntos de coincidencia dos grupos e abrirase un debate sobre as medidas propostas, anotando todas as conclusións ás que cheguen.

2. Analizar as repercusións do ruído na vida cotiá de cada estudante. Realizarase un informe no que considerarán situacións persoais relacionadas co traballo, a escola, as afeccións ou a vivenda que os estudantes consideren significativas en canto á exposición a niveis de ruído molestos ou perigosos. O obxectivo desta actividade é que o alumnado se sensibilice da contaminación acústica existente no seu ámbito habitual.

Proposta: Cada estudante realizará unha lista enumerando aquelas situacións persoais nas que considere que está exposto, moito ou pouco tempo, a situacións molestas ou agresivas de ruído. Por exemplo, o uso continuado de auriculares para escoita música, traballar preto ou con máquinas ruidosas, habitar nun lugar moi transitado ou bulicioso, etc. Unha vez finalizado, leranlla ao resto de compañeiros. Cando rematen todos os estudantes de expoñer o seu traballo, seleccionaranse aqueles temas que fosen os máis comúns. A continuación, o profesorado dividirá os estudantes en grupos de 3-4 persoas e a cada un deles asignaralle unha das situacións elixidas. Ao longo dunha semana, e utilizando un sonómetro que rotará polos diferentes grupos, terán que medir o nivel de ruído dos distintos lugares (aínda que esta medición se saiba que non é exactamente a real, servirá como referencia). Finalmente, expoñerán os resulta-

dos obtidos, comparando os resultados (tendo en conta o tempo de exposición e o nivel de ruído medido) e valorando que consecuencias comporta a exposición aos devanditos niveis de ruído. A continuación, organizarase un coloquio sobre as posibles medidas de prevención realizables, a curto e longo prazo.

3. Visitar un centro de traballo onde se realicen actividades ruidosas (por exemplo un taller mecánico, unha carpintería, unha terminal de transportes, etc.) para elaborar un estudo sobre os procedementos de traballo, as medidas preventivas que adoptan os traballadores e valorar os niveis de ruído no local. A finalidade desta actividade é que o alumnado valore o grao de implantación da prevención fronte ao ruído nos centros de traballo.

Proposta: O profesorado dividirá o alumnado en pequenos grupos de 4-5 persoas. A cada un destes grupos o profesor asignaralle un taller do centro educativo ou outro externo, para realizar unha visita organizada por este. Unha vez alí os estudantes observarán a situación laboral (procedementos de traballo, condicións do local...) e realizarán a valoración do ruído. Cando rematen, volverán á aula. Un voceiro elixido de cada grupo explicaralle ao resto de alumnos o tipo de taller no que estiveron e aqueles niveis de ruído que o grupo considerou de risco para os traballadores, expoñendo as medidas de prevención, tanto individuais (cascos auriculares, tapóns, etc.) como colectivas (por exemplo, paneis de contención) que puideron ver no taller de traballo e propoñendo outras que consideren oportunas.

4. Realizar unha campaña de información e divulgación acerca das consecuencias que pode comportar traballar en ambientes ruidosos sen adoptar ningún tipo de medidas preventivas. Este exercicio ten como obxectivo sensibilizar todas as persoas que comparten o centro educativo (estudantes, profesorado e persoal non docente) sobre os riscos do ruído e as consecuencias prexudiciais que ten para a saúde e para as relacións sociais.

Proposta: O alumnado, en grupos de 3 ou 4 persoas deberá elaborar materiais divulgativos (trípticos con fotos, carteis de exposición, tarxetóns informativos...) para repartir ou colocar en distintos lugares da escola (aulas, comedores, talleres, corredores, etc.). Neles explicarase, de forma sinxela, un tipo de consecuencia prexudicial do ruído en relación cunha situación concreta da escola. Por exemplo, unha imaxe de falta de concentración dunha persoa lendo ou escribindo nunha aula próxima a un lugar ruidoso (taller, cociña, patio, distribuidor de aulas, etc.). Os mesmos grupos propoñerán para cada situación unha ou varias solucións concretas e pódenas adaptar como slogan do cartel. solucións inmediatas para o problema da perda de audición, e o máis importante, medidas para evitar chegar a esta situación. A información pódese obter de internet, revistas especializadas, consultas con sindicatos, mutuas de traballo etc.

Traballos en situación de illamento

Un traballo en situación de illamento significa que unha persoa realiza a súa actividade laboral soa, sen compartir o lugar de traballo con ninguén, e non lle é posible establecer contacto visual nin auditivo con outras persoas se non é a través de medios tecnolóxicos (teléfono fixo ou móbil, cámaras, micrófonos, dispositivos de alarma, etc.). Esta condición de soidade, de incomunicación, é un factor determinante para a existencia de riscos. As persoas que exercen o seu labor nesas circunstancias encóntranse nunha situación perigosa, posto que se sofren un accidente ou enferman non teñen a posibilidade de ser atendidas de inmediato, sinxelamente porque ninguén ve nin oe o sucedido. Este feito pode chegar a ser decisivo para a súa saúde, e ata para a súa vida, polo que é imprescindible controlalo. Do mesmo xeito, a soidade e a incomunicación tamén inflúen na aparición de riscos psicosociais que poden traducirse en problemas de estrés, angustia, fatiga psíquica, etc. Moitas actividades ac-

tuais requiren postos de traballo en situación de illamento, por razóns horarias (traballo a quendas, fins de semana, urxencias, etc.), ou ben por cuestións de organización (manexo de datos confidenciais, teletraballo, vixilancia de procesos industriais, seguridade de empresas, traballos agrícolas e forestais, etc.). A continuación, expoñemos un conxunto de medidas preventivas básicas relacionadas co traballo illado, sen considerar o tema dos recintos confinados tratado anteriormente.

Medidas preventivas

1. Estudar de forma detallada o posto de traballo para valorar ata que punto é imprescindible que o devandito traballo sexa realizado en solitario. Ter en conta que pode ser máis custoso establecer as medidas para prestar a axuda necesaria no caso dun accidente que recolocar o posto de traballo de maneira que a actividade se poida realizar á vista doutras persoas.
2. Minimizar os riscos de seguridade para evitar calquera tipo de lesión por esta circunstancia. Nos puntos seguintes, ata o número sete, concrétase esta medida.
3. Controlar o nivel de ruído ambiental para evitar que enmascare ou impida a percepción de sons aos que debe atender a persoa que traballa soa.
4. Vixiar os cegamentos ou as dificultades de visibilidade que poden inducir a cometer erros na execución do traballo. O risco de explosión e de incendio debe estar totalmente controlado.
5. Almacenar o material de modo que sexa imposible a súa caída, sobre todo nos casos nos que poida ocasionar contusións ou feridas que imposibiliten o movemento á persoa traballadora (cargas pesadas, pezas con fío cortante, ferramentas, etc.).
6. Evitar todo risco de caída, xa sexa por espazos abertos sen protección ou por chans esvaradíos ou con desniveis.
7. Tomar medidas para impedir que a persoa que traballa soa o faga en recintos con máquinas móbiles e, no caso de traballar con máquinas fixas, vixiar que estean activados os dispositivos de seguridade.
8. Organizar sistemas de socorro inmediato que poidan atender unha persoa accidentada que traballa soa da forma máis rápida e eficaz posible, en función dos danos previsibles e do tempo máximo permitido para administrar os primeiros auxilios.
9. Facilitar o contacto con outras persoas mediante teléfono fixo, teléfono móbil, radioteléfono ou alarma, de modo que, fronte a unha situación crítica ou de angustia, sexa posible a comunicación inmediata con alguén. Hai que elixir o medio máis adecuado ao tipo de traballo (posto fixo, desprazamentos, situación, etc.).
10. Contar con outros medios técnicos de alarma para aquelas situacións nas que sexa previsible que non se pode pedir axuda, como son os dispositivos de perda de verticalidade ou de movemento, útiles en casos de esvaecemento ou inmobilidade.
11. Ofrecer unha ampla información sobre o traballo que se debe facer, as marxes de actuación dispoñibles e os posibles fallos ou incidentes que poidan acontecer. Se a información sempre é necesaria, moito máis no caso das persoas que traballan soas, posto que se poden presentar situacións nas que hai que tomar decisións rápidas, sen poder consultar con ninguén.

Caso práctico

Ramón conduce a súa motocicleta cara ao almacén da empresa na que está traballando. O local está situado nun lugar solitario e dende onde vive, que é a poboación máis próxima, tarda máis de media hora en chegar. Mentres se dirixe cara a alí, vai pensando nas circunstancias do emprego que aceptou e descubriu que non lle gusta nada, nada, traballar só, daquel xeito.

A empresa, dedicada á venda de accesorios de coches para vendedores por xunto, "fichou" a Ramón durante catro horas ao día para actualizar un novo programa informático de control do material; a súa tarefa consiste en introducir os datos dunha gran lista de produtos. Para non interferir nos labores diarios da empresa, Ramón empeza a traballar ás seis da tarde e remata ás dez da noite. Ao chegar, só queda no local o responsable do almacén, Manuel, quen se encarga de darlle as instrucións e despois marcha. Ao subscribir o contrato, explicáronlle que traballaría só e que dispoñería do teléfono do despacho para consultar calquera problema; o número de contacto era o do domicilio particular de Manuel. Tamén lle deixaron claro que debería resolver tarefas do almacén, cando fose necesario.

Nun principio, a Ramón non lle importou traballar en situación de illamento. É máis, ata lle vía a vantaxe da autonomía. Pero despois dos incidentes acontecidos nestes tres meses, xa non é da mesma opinión.

Un día de tormenta, houbo un apagamento de luz que o deixou ás escuras un tempo que se lle fixo interminable; outro día, esvarou no almacén e sufriuo unha caída que, por fortuna, non lle ocasionou ningunha lesión; e, para colmo, agora oe ruidiños por distintos recunchos do local. Segundo Manuel, os ruidiños non teñen ningunha importancia porque se deben a pequenos ratos que habitan no lugar. Pero, resulta que Ramón non pode soportar estes "animaliños" e, aínda que a empresa non considere estes feitos relevantes, o rapaz estao pasando fatal. De todos os xeitos, prefire non insistir niso para evitar conflitos e confía en que non xurdan máis sorpresas.

Ramón xa chegou ao traballo e encóntrase no almacén separando material. Trátase dun pedido moi urxente que hai que enviar mañá pola mañá, segundo lle indicou Manuel. Como non é o seu traballo habitual, Ramón manexa con certa torpeza a carreta entre os corredores. Nun momento de descoido, golpea o lateral dun estante e unha caixa da parte superior precipítase sobre a perna de Ramón, que cae ao chan como consecuencia do forte golpe. Axiña, o rapaz é consciente de que se magoou porque a perna dóelle moito e non a pode mover; ten que

pedir asistencia, de inmediato. Coa axuda dos dous brazos e da outra perna arrástrase polo chan ata o despacho. Cando está xunto á mesa do ordenador, tira do cable do teléfono e consegue marcar o teléfono de Manuel. Despois de falar con el, apoia as costas na parede e acomódase o mellor posible. Debe intentar aguantar a dor e non perder a calma porque sabe que a axuda tardará un tempo en chegar.

Caso práctico. Factores de risco

- Dispoñer dun teléfono fixo como único sistema de contacto co exterior, cando as tarefas do traballador implican que se desprace tanto polo despacho, como polo almacén, sen esquecer as idas e vindas de casa ao traballo.
  Medida preventiva 9.

- Facilitar o teléfono do domicilio particular dunha persoa como único número de contacto, sen prever a posibilidade de que estea ausente.
  Medida preventiva 8.

- Non dispoñer de ningunha información sobre as condicións de seguridade do almacén, nin de instrucións concretas sobre o manexo da carreta ou outras tarefas sobre a manutención de cargas.
  Medida preventiva 11.

- Almacenar o material de forma insegura, sen implantar medidas que impidan o seu desprazamento ou caída.
  Medidas preventivas 2 e 5.

- Non ter previsto un sistema de axuda inmediata en caso de necesidade (teléfonos de servizos de urxencias, mutua laboral, policía, etc.).
  Medida preventiva 8.

- Manter sucio o chan e as dependencias do almacén (ratiños) e non limpar de inmediato o derramo dun produto que poida producir unha caída.
  Medidas preventivas 2 e 6.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir da observación e lectura do caso práctico, identificar os factores de risco laboral aos que está exposto o protagonista e propoñer medidas preventivas para cada un destes factores

Proposta: Despois de ler o caso práctico, o alumnado dividirase en grupos de 3 ou 4 persoas para identificar e realizar unha lista dos factores de risco que interveñen na situación descrita. A medida que se vaian descubrindo estes factores, deberanse propoñer as medidas preventivas correspondentes a cada un deles. Posteriormente, un representante de cada grupo expoñerá as conclusións obtidas ante o grupo-clase. Despois, entre todos, valorarán cada un destes resultados e realizarán unha lista definitiva e consensuada dos factores de risco e as súas correspondentes medidas preventivas.

2. Realizar unha lista co tempo recomendado que se pode tardar en atender unha persoa accidentada que traballa soa, en función dos danos sufridos.

Proposta: O alumnado dividirase en grupos de catro ou cinco persoas. Cada grupo elaborará unha lista de actividades que se poidan realizar de forma illada (condutores de empresas de transporte, traballos de vixilancia, traballos agrícolas e forestais, teletraballo, etc.). A continuación, deberán establecer os accidentes máis graves (situacións extremas) que se poden producir nestes traballos e as súas consecuencias para a saúde. Por exemplo, sufrir unha queimadura de primeiro grao, golpearse cun elemento contundente, sufrir algún problema de asfixia, etc.).

Despois, cada grupo consultará manuais de primeiros auxilios, Mutuas Laborais ou documentación técnica e buscará cal é o tempo máximo establecido para atender unha persoa que sufra calquera destes accidentes. A continuación, cada grupo expoñerá os datos obtidos ante o grupo-clase e entre todos confeccionarán unha táboa conxunta na que se relacione: dano sufrido por unha persoa accidentada (hemorraxias, fracturas, perda de conciencia, etc.) e tempo máximo que se pode tardar en atendela. As listas cos nomes dos distintos tipos de traballos illados tamén as pode elaborar o profesorado e repartilas despois entre os grupos de estudantes.

3. Elaborar un pequeno informe sobre que tipo de información hai que proporcionarlle ás persoas que traballan soas, en relación co seu traballo e á prevención de riscos laborais, así como de que xeito hai que transmitila.

Proposta: En primeiro lugar, o grupo deberá destinar un tempo para discutir que tipo de informacións son indispensables nestes casos. Unha vez que se acorde as que son máis útiles e importantes, o grupo deberá decidir cales son as que se poden comunicar de forma verbal (consellos, sistemas de planificar o traballo, etc.) e as que deben quedar escritas (os números dos teléfonos de axuda e emerxencias, as instrucións de seguridade do edificio, as instrucións de seguridade das máquinas, etc.). Neste último caso, os estudantes tamén deberán incluír no informe o sistema que recomendan para transmitir mellor esta información e o lugar onde debería colocarse. Por exemplo: follas de instrucións nas mesas de traballo, tarxetóns próximos aos teléfonos, carteis en lugares estratéxicos, etc. Finalmente, realizarase unha posta en común con todo o grupo-clase.

4. Organizar un debate sobre as vantaxes e desvantaxes do traballo en situación de illamento, facendo unha especial incidencia sobre os sistemas visuais de vixilancia e a súa intromisión na intimidade das persoas.

Proposta: Dividirase a clase en pequenos grupos de traballo. Un grupo reflexionará sobre todos aqueles aspectos do traballo que se desenvolve en situación de illamento e que supoñen vantaxes para o traballador, e elaborará unha pequena lista destes. Outro grupo pensará en todos aqueles aspectos que poden supoñer unha desvantaxe para o traballador, e apuntaranos igualmente por escrito. Despois, o representante de cada grupo expoñerá ante o resto de alumnos todas aquelas vantaxes e desvantaxes que eles consideraron. A partir das exposicións, iniciarase un debate, moderado polo profesorado, no que cada grupo defenderá as súas propostas e do que todo o grupo-clase deberá extraer conclusións.

5. Confeccionar un pequeno catálogo sobre os distintos sistemas de alarma que se comercializan no mercado e decidir cal ou cales deles serían os idóneos para aplicar no caso práctico.

Proposta: Os estudantes, divididos en pequenos grupos, buscarán información en documentos especializados sobre os medios técnicos de alarma existentes no mercado (cámaras, teléfono móbil, dispositivos de perda de verticalidade ou de perda de movemento, etc.). Unha vez localizada toda a información (nomes, funcións, prezos, etc.), deberán escoller o medio máis adecuado para a situación de emerxencia descrita no caso práctico. Finalmente, o representante de cada grupo expoñeralle ao grupo-clase a relación de elementos recompilados e o sistema de alarma que seleccionaron para aplicar no caso práctico.

Plan de evacuación en centros docentes

Os centros escolares están obrigados a dispoñer dun Plan de Emerxencias que permita facer fronte a unha situación perigosa (un incendio, unha inundación, un derrubamento do edificio, etc.) e que axude a que as persoas e os bens sufran o menor dano posible. A parte do Plan de Emerxencia que fai referencia á evacuación, é dicir á saída organizada das persoas dun edificio, é o Plan de Evacuación. A continuación, trataremos as medidas preventivas que hai que ter en conta, así como a actuación que debe ter o persoal do centro escolar a este respecto.

Medidas preventivas

1. Decidir a evacuación do centro escolar cando se considere que a causa que orixina o perigo non está controlada e pode provocar que o perigo se estenda a todo o edificio.
2. Dispoñer dun sistema de comunicación xeral que transmita o sinal de evacuación, simultaneamente, a todo o edificio: sirena ou campá continua, sirena ou campá cunha secuencia determinada, mensaxe pregravada ou megafonía.
3. Ao oír o sinal de evacuación, todos os ocupantes do centro escolar deben dirixirse a un espazo exterior seguro, previamente determinado no Plan de Evacuación (punto de encontro).
4. Empezar a evacuación pola planta afectada polo perigo e seguir polo resto de plantas do edificio, dende a máis baixa á máis alta. A orde de evacuación das aulas irá da máis próxima á saída á máis afastada.
5. Saír ordenadamente e sen correr. Non volver cara a atrás e nunca utilizar os ascensores. Tamén está prohibido retirar os vehículos particulares da zona de aparcadoiro da escola, no caso de que exista.
6. Divulgar o Plan de Emerxencia e Evacuación. É imprescindible que a dirección, o profesorado, o alumnado e o persoal non docente colaboren e coñezan previamente como deben actuar. O nome e os apelidos de quen ocupa cada un dos lugares críticos debe quedar escrito xunto co nome de quen o substitúe.
7. Realizar simulacros de evacuación, polo menos unha vez ao ano. Mediante a práctica é máis doado detectar os erros cometidos na execución do plan e corrixilos (falta de coordinación, dificultades nas vías de evacuación, mal funcionamento do sinal de alarma, etc.).
8. Xefe de emerxencia. Será a persoa que ocupe a dirección da escola ou un membro do equipo. Decidirá accións e activará o Plan de Evacuación e actuará como interlocutor coas axudas externas (bombeiros, policía, etc.). Dispoñerá dunha lista do persoal e será informada de todas as incidencias.

9. Xefe de planta. Será o profesor ou a profesora que ocupe a aula máis afastada da saída dunha planta do edificio. Debe asegurarse de que non quede ninguén nas dependencias e de que as portas e ventás quedan pechadas.

10. Profesorado. Deberá manter o alumnado en orde, comprobar que pode realizarse a evacuación, pechar portas e ventás da aula, contar os seus alumnos no punto de encontro e informar o Xefe de emerxencia.

11. Alumnado. Os estudantes que estean fóra da súa aula deben incorporarse á que estea máis próxima. Sairán da clase sen correr, nin volver cara a atrás, e sen coller os seus obxectos persoais. Seguirán o profesor que actúe como guía e presentaranse no punto de encontro.

12. Responsable de persoas discapacitadas. Hai que ter en conta as persoas con mobilidade reducida, hai que asignarlles unha ou varias persoas responsables que lles axuden a saír do edificio; poden ser compañeiros da mesma clase.

13. Responsable da alarma e dos bombeiros. Asígnase a unha persoa que non sexa responsable directa do alumnado e que se encontre preto do sistema de alarma para poder activalo de forma rápida.

14. Responsable de desconectar as instalacións. Esta persoa bloqueará o ascensor e o montacargas, comprobando previamente que estean baleiros, e pechará a chave xeral do gas e a corrente eléctrica.

15. Responsable de abrir e pechar as portas do edificio. Ao igual que nos casos anteriores, esta función asignaráselle a unha persoa que non teña unha responsabilidade directa co alumnado no momento da emerxencia.

16. Persoal de cociña. Asegurarán o seu espazo de traballo pechando o gas e desconectando todos os electrodomésticos. Seguirán as instrucións do Xefe de emerxencia e informarano das incidencias.

Caso práctico

O mércores pasado estabamos na clase de debuxo técnico cando de súpeto empezou a soar a sirena do colexio. Sobresaltados, todos levantamos a cabeza pero non nos asustamos porque cada dous por tres pasa o mesmo na escola: soa a alarma e logo para. Así que continuamos escoitando a Lucía, a profesora, sen facer ningún caso. Mentres isto sucedía, Luís e Mario foran ao lavabo para limpar a tinta dos recipientes que estiveramos usando na clase.

Non obstante, aquel día o ruído da sirena non cesaba e todos empezamos a inquietarnos. A profesora saíu ao corredor e consultou con outro profesor que estaba tan alarmado coma ela. Despois dun curto intercambio de palabras, a profesora volveu entrar rapidamente na clase e berrounos que saísemos todos da aula, deixando todo tal e como estaba sobre a mesa, e que fósemos cara ao patio. Tamén lle ordenou a Carlos que pechase as ventás.

O que aconteceu a continuación foi un descontrol. Todos queriamos saír ao mesmo tempo e o único que conseguimos foi estorbarnos e tropezar uns cos outros. Dous dos meus compañeiros empurráronse e caeron ao chan, o que provocou que os que viñamos detrás acabásemos amontoados, uns enriba dos outros. Despois de erguernos, discutimos cal era o camiño máis curto para chegar ao patio e, como non nos poñiamos de acordo, formáronse varios grupos que tomaron camiños distintos. Mesmo houbo unhas rapazas que preferiron dirixirse á terraza posterior do edificio. Cando estabamos no patio, Carlos exclamou:

—Vaia! Vistes a Mario e a Luís? Estaban no lavabo cando soou a sirena! Carlos comentoullo a Lucía e ela buscou o profesor encargado de verificar a evacuación de cada planta do edificio, pero dixéronlle que non fora á escola. Aqueles días, faltaron varios «profes» que estaban impartindo unhas clases prácticas nunha empresa. Así que, Lucía volveu subir ata onde estaban os rapaces para asegurarse de que saíran xa dos lavabos. Alí os encontrou, charltando tranquilamente, sen pensar que pasase nada grave. Segundo dixeron, non se decataran de nada.

Despois dun bo anaco, soubemos que a situación de emerxencia fora provocada no laboratorio. Polo visto, houbo algún problema cuns produtos almacenados incorrectamente e produciuse unha explosión que derivou nun pequeno incendio. Foi a señora da limpeza a que descubriu as chamas e, sen saber moi ben que facer, avisou o conserxe porque era a persoa máis próxima. Este conectou a alarma do edificio, chamou os bombeiros e, despois, marchou en busca da directora do colexio.

Caso práctico. Factores de risco

- Inexistencia dunha persoa que substitúa o responsable de verificar a evacuación das aulas, no caso de que sexa necesario.
  Medida preventiva 6.

- Usar un sinal de evacuación (sirena) que non se oia en todas as dependencias da escola por problemas de instalación ou de volume.
  Medida preventiva 2.

- Non ter sinalizadas as vías de evacuación do centro escolar, nin tampouco ter establecido un punto de encontro no exterior onde poder facer o reconto do persoal e controlar que non quedase ninguén no edificio.
  Medida preventiva 3.

- Descoñecemento xeneralizado (profesorado, estudantes e persoal non docente) do Plan de Emerxencia e Evacuación da escola e de como hai que actuar ante unha situación de perigo.
  Medida preventiva 6.

- Desaloxar o colexio a toda présa, sen manter a calma e a orde (empuxóns, agarradas, etc.)
  Medida preventiva 5.

- Non realizar simulacros de evacuación de forma periódica, co fin de facilitar unha aprendizaxe práctica.
  Medida preventiva 7.

Actividades de axuda para o profesorado

1. A partir do caso práctico exposto, identificar os factores de risco que se contemplan na situación de evacuación formulada neste.

Proposta: Despois de ler con detemento o caso práctico, o profesorado dividirá os alumnos en pequenos grupos de traballo de 3-4 persoas. Cada un dos grupos sinalará todos aqueles factores de risco que detecte na situación formulada e elaborará unha lista destes. A continuación, unha vez que finalicen todos os grupos, cada un deles elixirá un voceiro de entre os seus membros, que será o encargado de expoñer ante o resto de estudantes, as conclusións ás que chegaron. Finalizada a exposición de todos os grupos, elaborarase unha lista común.

2. Organizar un debate, baseándose no caso práctico, sobre como deberían actuar todas as persoas que se encontren nun centro docente ante unha situación de risco que precise a evacuación deste.

Proposta: Os estudantes realizarán esta actividade coa axuda do profesorado. Entre todos, elaborarán unha lista de todas as persoas probables que poden encontrarse nun centro escolar (profesores, alumnos, persoas de visita, colaboradores externos, etc.). Despois, crearanse grupos de 4 ou 5 persoas e a cada un deles asignaráselle a representación destes personaxes (electricista, profesora, estudante, etc.). De forma individual, cada alumno asumirá o rol que lle tocou e reflexionará sobre cales son as pautas que debería seguir no caso de que a escola tivese que evacuarse. Despois, un voceiro por grupo expoñerá ante o resto de alumnos as decisións ás que chegaron, dándolle a oportunidade aos demais de que opinen sobre a idoneidade destas.

3. Elaborar un folleto informativo sobre o plan de emerxencia e evacuación do centro para repartir entre os estudantes deste e explicar como se debe actuar nestes casos. O obxectivo desta actividade é que o alumnado que o elabore afonde no tema e, á vez, que se obteña un produto de divulgación que sirva para darlle a coñecer esta información a todo o persoal do centro.

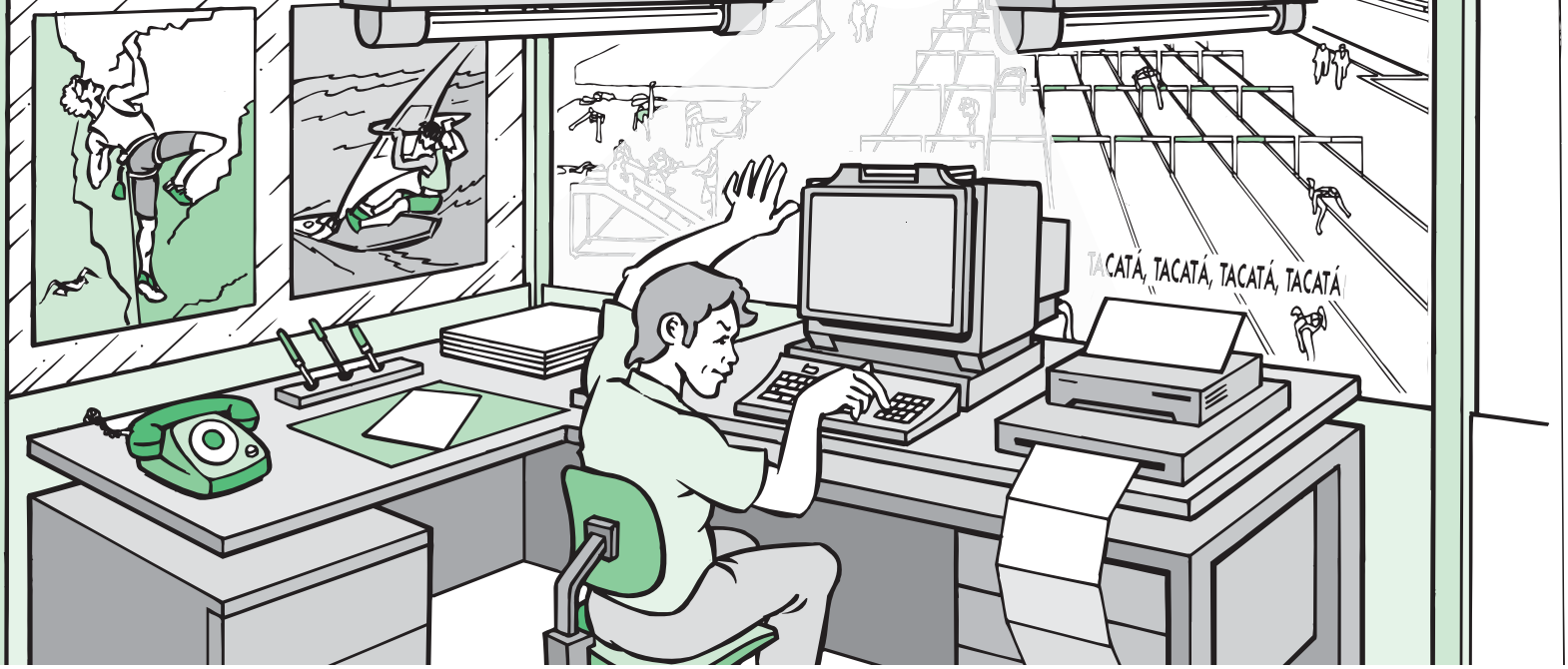
Proposta: Os alumnos dividiranse por parellas para recompilar a información pertinente dun folleto informativo sobre o plan de emerxencia e evacuación do centro escolar (consultar a documentación escrita sobre o plan de emerxencia, entrevistar o xefe de emerxencia da escola, falar coas persoas responsables de dar a alarma ou cortar a enerxía eléctrica, etc.). Finalizada a busca, reuniranse para facer unha posta en común dos datos obtidos e seleccionarase toda aquela información que consideran imprescindible. Chegado a un consenso, os alumnos dividiranse en 3 ou 4 grupos de traballo e cada un deles formulará un modelo: titulares elixidos, información básica, distribución dos contidos, imaxes utilizadas, etc. Finalmente, someterase a votación cal é a mellor opción e seguiranse os pasos pertinentes para a realización do folleto elixido e a súa posterior distribución por parte do centro escolar.

4. Visitar un centro de bombeiros no que os estudantes reciban unha «charla» sobre todas aquelas pautas comúns que se deben seguir no caso dunha evacuación de emerxencia a consecuencia dun incendio. A finalidade desta actividade é que os alumnos valoren a necesidade da implantación dun plan de evacuación nos centros docentes.

Proposta: O profesorado organizará unha visita a un centro de bombeiros. Unha vez alí, e tras realizar un percorrido polas instalacións, os estudantes recibirán unha pequena charla dalgún membro do corpo de bombeiros sobre en que consiste a súa tarefa, cales son os seus procedementos de traballo, que equipos de protección individual e que tipo de roupa de traballo usan, etc. A continuación, explicaranlles que é un plan de evacuación, a importancia de que os centros escolares o teñan planificado e implantado e que todo o persoal o coñeza, co fin de poder actuar con rapidez e non se expoñer a ningún risco. Posteriormente, o alumnado realizará un traballo escrito sobre a visita ao centro de bombeiros expresando a súa opinión sobre toda a información que recibiron.

5. Realizar un cartel no que se recollan as vías de evacuación do edificio, a partir das aulas do centro escolar, e tamén a situación do punto de encontro exterior, no caso de ter que abandonar urxentemente o centro escolar.

Proposta: O profesorado pediralles aos estudantes que, en pequenos grupos de traballo, analicen todas as vías de evacuación que poderían utilizar para saír da aula na que se encontran ata o exterior do edificio, no caso dunha emerxencia. Seguindo o seu propio criterio, os alumnos seleccionarán as vías de saída que consideren máis adecuadas en función da proximidade, do percorrido (máis ou menos longo), dos impedimentos (escaleiras, moitas ou poucas portas), etc. Despois, en colaboración co profesorado, comprobarán cal é a vía de evacuación establecida no plan de emerxencia e compararán as coincidencias. A continuación, cada grupo elaborará un cartel informal, expresado coa súa propia linguaxe, no que apareza debuxado cal é o camiño máis adecuado para evacuar o edificio no caso dunha emerxencia. Tamén deberán marcar o punto de encontro no que se reunirán unha vez abandonado o edificio, tendo en conta que o lugar elixido deberá ser próximo, visible e que permita un rápido control de todas as persoas evacuadas.



Traballos con pantallas de visualización de datos

A rápida difusión das novas tecnoloxías está producindo cambios substanciais no traballo. A introdución e o uso dos ordenadores no ámbito laboral permite que numerosas tarefas de distinta natureza (traballos repetitivos, científicos, técnicos, creativos, administrativos, etc.) se realicen dunha forma máis áxil e eficaz pero, á súa vez, obrigan ao usuario a permanecer de xeito prolongado en determinadas posturas de traballo que poden prexudicar a súa saúde: estrés, problemas visuais, trastornos musculoesqueléticos, fatiga física e mental, cambios de carácter, etc. A continuación, presentamos unha serie de medidas nas que se establecen os criterios adecuados para mellorar as condicións de traballo en actividades con pantallas de visualización de datos (PVD), así como para previr os riscos laborais asociados a estes postos de traballo.

Medidas preventivas

1. Situar os postos de traballo con PVD o máis afastados posible das ventás e nun espazo que dispoña da iluminación xeral necesaria para as tarefas que se realizan co ordenador. A maioría das pantallas actuais, configuradas con fondos claros e caracteres escuros, con tratamento antirreflexo e maior rango de regulación do contraste, permiten utilizar un nivel de iluminación de 500 lux, que é o mínimo recomendable para a lectura e escritura de impresos e outras tarefas habituais de oficina.

2. Colocar as pantallas de visualización de datos de forma perpendicular ás fontes de luz diúrna e non situalas fronte a unha ventá ou en contra dela (de costas), posto que no primeiro caso se produciría unha diminución do contraste, e no segundo, o cegamento do usuario. Se isto non é posible, deben cubrirse as ventás con cortinas grosas ou persianas para impedir a reflexión da luz na pantalla ou os cegamentos directos sobre a persoa. Outra solución é "apantallar" (colocación de biombos) o espazo de traballo.

3. Utilizar os fluorescentes cubertos con difusores ou reixas, posto que tamén evitan os reflexos na pantalla do ordenador ou os cegamentos. Do mesmo xeito, hai que procurar que os postos de traballo estean situados entre as fontes de iluminación do teito e non colocar a luz sobre a persoa que usa o ordenador.

4. É recomendable a utilización dun atril regulable que permita a colocación de documentos a unha altura e distancia similares ás da pantalla; isto reducirá os esforzos de acomodación visual e os movementos de xiro da cabeza.

5. Dispoñer de repousapés, cuxa inclinación sexa axustable (entre 0° e 15° sobre o plano horizontal) e que teña as superficies antiesvaradías. É necesario nos casos onde non se pode regular a altura da mesa e a altura da cadeira non lle permite ao usuario descansar os seus pés no chan.

6. Permitir a maior iniciativa posible do individuo sobre o seu traballo e o ordenador, de tal maneira que poida intervir no caso de incidentes, autocontrol da propia tarefa ou corrección de anomalías.

7. É conveniente realizar pausas para contrarrestar os efectos negativos da fatiga física e mental. Durante este tempo, é recomendable realizar exercicios de relaxación coa cabeza, ombreiros, costas, cintura, brazos, etc., para actuar sobre a columna vertebral e favorecer a circulación do sangue sobre a musculatura.

8. A duración das pausas debe ser, aproximadamente, de 10 minutos despois de dúas horas de traballo continuo. En tarefas monótonas non se debería superar as catro horas e media de traballo efectivo fronte á pantalla e deberíase alternar tarefas e funcións.

9. En tarefas de elevada carga informativa é conveniente realizar pausas regulares de 10 a 20 minutos, despois de cada dúas horas de traballo continuo. Hai

que ter en conta que deixar de usar o ordenador non se considera unha pausa de descanso: fai falta ir a salas de descanso ou cambiar de tarefa.

10. Realizar as revisións de saúde preceptivas: ao iniciar o traballo e as establecidas de forma periódica pola empresa. No caso de que se detecte algún problema ocular nestas revisións, deberase practicar un recoñecemento oftalmolóxico por parte do especialista competente.

11. Informar as persoas que traballan en PVD dos riscos específicos do seu posto de traballo, así como dos procedementos máis seguros de traballo. Igualmente, débese ofrecer formación continuada a este respecto.

12. Pantalla. Débese poder orientar e inclinar con facilidade, ao mesmo tempo que axustar a luminosidade e o contraste entre os caracteres e o fondo da pantalla. A superficie da pantalla debe ser mate, co fin de evitar os reflexos. En canto á súa colocación, recoméndase situala a unha distancia superior a 40 centímetros respecto aos ollos do usuario e a unha altura que quede comprendida entre a liña de visión horizontal e a trazada a 60° por debaixo dela. Débese manter limpa de po e sucidade para non perder a nitidez dos caracteres.

13. Teclado. Deberá ser inclinable e independente da pantalla para facilitar unha postura cómoda ao escribir que non provoque cansazo nos brazos e nas mans. Os símbolos das teclas deben resaltar e ser lexibles dende a posición normal de traballo. Recoméndase a impresión de caracteres escuros sobre fondo claro.

14. Rato. Debe adaptarse á curva da man e poder desprazarse con facilidade pola superficie de traballo. Utilizarase tan preto do teclado como sexa posible, para evitar movementos forzados e incómodos.

15. Cadeira. O asento debe ser estable, regulable en profundidade e axustable en altura, de tal forma que lle proporcione ao usuario comodidade e liberdade de movementos. Recoméndase a utilización de cadeiras dotadas de cinco apoios para o chan con rodas para desprazarse. Os mecanismos de axuste da cadeira deben ser seguros e débense poder manexar con facilidade en posición sentado.

16. Mesa e espazo de traballo. As dimensións da mesa deben permitir que a pantalla do ordenador estea, como mínimo, a 40 centímetros do usuario e que o teclado se poida colocar de maneira que exista espazo suficiente diante deste para apoiar as mans e os brazos. As paredes e superficies de traballo é conveniente que teñan un acabado mate e unha cor nin moi clara, nin moi escura, co fin de minimizar os reflexos.

Caso práctico

Sebastián ten vinte e catro anos e traballa como administrativo nunha empresa dedicada a organizar actividades de aventura ao aire libre. O seu despacho está construído con paneis prefabricados de aluminio e vidro que o separan do resto do local e que lle permiten illarse das visitas e do atafegado traballo dos seus compañeiros. Nunha das paredes hai unha grande ventá sen persianas, pola que entra moita luz e dende a que se pode ver un polideportivo que hai en fronte da empresa. Como Sebastián é zurdo e traballa máis cómodo coa luz natural que coa dos fluorescentes do teito que están sobre a súa cabeza, no seu día colocou a mesa do despacho de forma que a luz o iluminase dende o seu lado dereito.

Dende hai tres meses a empresa comprou un ordenador novo e unha impresora. Todo este equipo púxose sobre outra mesa, tamén nova, que se colocou de forma perpendicular á súa dereita, fronte á ventá. Non obstante, non se adquiriu outra cadeira e Sebastián tivo que conservar a antiga, que non dispón de asento regulable. Dende entón, cando o rapaz usa o ordenador está de cara á ventá e, en función da hora do día ou da climatoloxía, a luz solar resúltalle realmente molesta para traballar.

Hai unha semana asignáronlle unha tarefa urxente. Consiste en encher unha base de datos coa información dos clientes que utilizaron os servizos da empresa nos últimos cinco anos. Co obxectivo de solucionar esta cuestión no menor tempo posible, encargáronlle a Sebastián que se dedique exclusivamente a este labor durante todo o día. Seguindo as instrucións dadas, o mozo dedica as oito horas da súa xornada a este traballo, facendo unha pausa de trinta minutos para almorzar. Para realizar esta tarefa con maior comodidade, solicitou un atril para os documentos e un repousapés.

Despois de varias semanas cumprindo co traballo, e sen ter aínda nin o atril, nin o repousapés, Sebastián quéixase de dores musculares na zona cervical e nas costas, de fortes dores de cabeza e de molestias nos ollos. Por se isto fose pouco, dende hai uns días todos os membros da súa familia o evitan e non lle fan nin caso, porque, segundo din, cambiou de humor e non hai quen o soporte.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Construír a estrutura do despacho con materiais reflectantes, como o vidro e aluminio brillante.
  Medida preventiva 16.
- Usar fluorescentes sen difusor como iluminación xeral do despacho.
  Medida preventiva 3.
- Situar o posto de traballo preto da ventá e colocar a pantalla do ordenador en fronte dela.
  Medida preventiva 2.
- Usar unha cadeira de traballo que non dispoña dun asento regulable que facilite a adaptación do usuario.
  Medida preventiva 15.
- Carecer de atril e de repousapés no posto de traballo.
  Medidas preventivas 4 e 5.

- Realizar unha soa tarefa de forma continuada (encher a base de datos), sen alternala con outras actividades relacionadas co seu traballo.
  Medida preventiva 8.

- Colocar o ordenador nunha mesa cuxas dimensións non son as adecuadas para traballar de forma continua con PVD.
  Medida preventiva 16.

- Facer unha única pausa de 30 minutos para almorzar durante toda a xornada de traballo.
  Medidas preventivas 7 e 8.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Tras ler e observar o Caso Practico formulado, analizar con detalle a situación laboral descrita e realizar unha lista dos riscos laborais aos que está exposto o protagonista da historia.

Proposta: Dividir o grupo-clase en pequenos grupos de traballo. Cada un deles elaborará unha lista cos elementos ou situacións representados no Caso, que poden implicar un risco para a saúde do mozo Sebastián. A continuación, un voceiro elixido entre os membros de cada grupo debe poñer en común as súas conclusións coas do resto dos grupos. Ao finalizar, preténdese conseguir unha única lista que estea consensuada por todos os estudantes.

2. Formular tres tipos de cambios sobre o ámbito e o posto de traballo descritos no caso práctico, co fin de conseguir mellorar as condicións de traballo.

Proposta: O profesorado pode realizar esta actividade en pequenos grupos ou de forma individual, en función do número de estudantes que formen o curso. Trátase de que o alumnado indique os tres cambios máis importantes que deberían facerse para conseguir que o posto de traballo de Sebastián fose máis saudable. Os estudantes poden resolver esta actividade de forma oral ou escrita e utilizar unha fotocopia do debuxo presentado para sinalar os riscos detectados e usala como material de apoio na súa argumentación.

3. Realizar un coloquio na clase sobre a utilidade das medidas preventivas despois de que algúns estudantes expliquen as súas propias experiencias con PVD.

Proposta: Algúns alumnos que habitualmente usen o ordenador na casa, no centro escolar ou no traballo (o profesorado escollerá o número de exposicións, en función do tempo que poida durar a actividade) explicarán as súas experiencias persoais: tempo que están fronte á pantalla do ordenador, descansos que realizan, o tipo de cadeira que utilizan, a cor das paredes do espazo de traballo, a colocación do ordenador, o tipo de iluminación, a existencia de ruído, se sufriron algún problema de saúde relacionado con doenzas musculares, de visión ou de carga mental, etc.

4. Analizar os problemas da saúde que poden sufrir as persoas que traballan con pantallas de visualización de datos (PVD) en condicións que non son as correctas, co fin de entender que a exposición continuada ás malas posturas e a un ámbito inadecuado poden ocasionar verdadeiras doenzas de saúde.

Proposta: Para realizar esta actividade crearanse seis grupos, de seis persoas, que discutirán durante seis minutos sobre o tema proposto. As conclusións expoñeranse a través do representante de cada grupo, que contará cun minuto para a explicación. O profesorado aproveitará as conclusións dos grupos para achegar a máxima información sobre o porqué destas doenzas e as súas posibles solucións como, por exemplo: que é a carga mental e formas de previla; elementos e medidas que hai que ter en conta para deseñar un posto de traballo de PVD; tipos de cadeiras ergonómicas existentes, etc.

5. Practicar exercicios de relaxación simples e doados, que poden poñerse en práctica durante as pausas de traballo, mentres se realizan actividades continuadas co ordenador.

Proposta: En total debe contarse cun mínimo de cinco exercicios para poder actuar sobre cada unha das partes afectadas pola fatiga: pescozo, ombreiros, costas, cintura e brazos. Ofrécense, a xeito de exemplo, unha serie de exercicios doados, cuxa execución é rápida e permiten relaxar os músculos tensos pola fatiga do traballo continuo fronte ás pantallas de visualización de datos (PVD).

A) Cabeza. Xirar lentamente a cabeza mirando cara á dereita e cara á esquerda.

B) Ombros. De pé e cos brazos caídos ao longo do corpo, subir e baixar os ombros á vez e lentamente.

C) Brazos. De pé, cos brazos sobre o peito, cun antebrazo sobre o outro e os cóbados flexionados, desprazar os cóbados cara a atrás o máximo que se poida. Débese notar que se estiran os músculos do peito e se contraen os das costas.

D) Costas e costados. Sentados nunha cadeira, colocar as mans na caluga, os cóbados cara aos laterais, flexionar lateralmente a cintura á dereita deixando caer o brazo esquerdo, coma se se desexase coller algo que caese no chan.

Traballos forestais

Os traballos forestais comportan actividades realizadas en ámbitos exteriores naturais, principalmente en zonas montañosas, polo que gran parte dos riscos laborais que teñen asociados teñen moito que ver coa orografía do lugar (terreos abruptos, esvaradíos, de maleza abundante), a climatoloxía (calor, frío, chuvias, tormentas eléctricas, etc.) e o contacto con animais prexudiciais para a saúde. Estas peculiares condicións de traballo, unidas ao uso de máquinas e ferramentas específicas para a execución dos distintos traballos (eliminación de matogueira, corta de árbores, tronzado, espolado, recollida e transporte de troncos, tendido de cercas, etc.), comportan a posibilidade de graves e importantes riscos para a saúde como son: esmagamentos, golpes, cortes, queimaduras, infeccións, golpes de calor e problemas relacionados co ruído e coas vibracións.

Tamén hai que ter en conta o gran número de accidentes *in itinere* que se producen no sector das actividades forestais. Con frecuencia, as zonas de traballo encóntranse moi afastadas dos núcleos urbanos e dos lugares de residencia dos traballadores. Isto implica longos desprazamentos con vehículos propios ou da empresa e traxectos a través de pistas forestais, cuxo estado de conservación pode ser máis ou menos bo ou por camiños que, mesmo, poden ser intransitables.

A continuación, presentamos un conxunto de medidas preventivas relacionadas con aspectos xerais dos traballos forestais, ao mesmo tempo que incluímos unha serie de recomendacións básicas sobre os riscos específicos da maquinaria, de determinadas operacións de traballo, a climatoloxía ou o contacto cos animais.

Medidas preventivas

1. Antes de iniciar o traballo, na fase de proxecto, comprobar detalladamente todo o itinerario, co fin de elixir os accesos máis óptimos e deixalos ben establecidos nos mapas ou documentos de ruta. Deixar constancia das distancias de cobertura dos medios de comunicación que se utilicen, así como daquelas zonas ou puntos do terreo onde esta cobertura sexa inexistente.
2. Estudar os camiños, as pistas forestais e as características do terreo, tratando de diminuír as distancias, para facilitar o transporte e os desprazamentos, así como mellorar as operacións de arrastre e a saca das toradas.
3. Observar todas as medidas de circulación na condución de vehículos e usar sempre o cinto de seguridade. Realizar, periodicamente, o mantemento preventivo dos vehículos, principalmente do motor, do sistema de freos e dos pneumáticos.
4. Dispoñer, en todo momento, dun medio de comunicación coa base de traballo: teléfono móbil, radioteléfonos, etc., co fin de poder comunicar un problema ou solicitar axuda en caso de accidentes.
5. Ter especial coidado no lugar onde se deixa o vehículo, sobre todo en terreos secos. Nestes casos, hai que evitar facelo en zonas onde o contacto do tubo de escape ou outras partes quentes do medio de transporte poidan producir un incendio.
6. Fixar a ruta de evacuación antes de iniciar o traballo e mantela limpa de maleza, ferramentas e outros obstáculos que impidan a rápida saída da zona no caso dunha emerxencia.
7. Prestar especial atención ás características do solo que pisan os traballadores e as máquinas forestais e extremar as medidas de seguridade en terreos irregulares, esvaradíos ou con pendentes elevadas, dado que estes factores son a causa de numerosos accidentes como: caídas, atropelos, torceduras, etc.
8. Respectar sempre a distancia de seguridade en todas as operacións que o requiran. No derrubamento de árbores esta distancia é, como mínimo, do dobre da altura das árbores que vaian cortarse.
9. Usar os Equipos de Protección Individual (EPI) necesarios para cada traballo: botas, luvas, roupa de abrigo ou lixeira, impermeable, casco ou gorra, lentes e protectores auditivos (ruído xerado pola motoserra

ou outras máquinas utilizadas en operacións de colocación de cercas, corta, roza, etc.).

10. Facilitar a formación necesaria en relación coa prevención de riscos laborais a todos os traballadores, tanto no momento da súa contratación, calquera que sexa a modalidade ou duración, como cando se produzan cambios nas tarefas que se desempeñen ou se introduzan novas tecnoloxías. Do mesmo xeito, é obrigado informar os traballadores sobre os riscos laborais aos que están expostos na realización do seu traballo.

11. Riscos climáticos. Extremar as medidas de protección fronte á calor cando se traballe a altas temperaturas: beber líquidos con frecuencia; realizar descansos cada dúas horas, tomando algún alimento e auga; utilizar roupas frescas de traballo e cubrir a cabeza (casco lixeiro, sombreiro, gorra, etc.). En canto ás baixas temperaturas, hai que protexer ben as partes máis sensibles ao frío como son: a cabeza (pasamontañas, gorros de la, etc.) e os pés (calcetíns de la, botas, etc.). En canto á chuvia e ás tormentas, hai que ter previsto un lugar onde resgardarse (refuxio, cabana, etc.) e non se resgardar nunca baixo árbores illadas para evitar o alcance dos raios eléctricos.

12. Riscos biolóxicos. Todos os traballadores deberán estar vacinados contra o tétano. Na caixa de primeiros auxilios dispoñerase de medicamentos contra picaduras de insectos como: abellas, mosquitos, arañas (antihistamínicos e analxésicos locais). No caso de réptiles velenosos ou escorpións, deberase desinfectar a ferida e trasladar o ferido, inmediatamente, ao centro hospitalario máis próximo, procurando que non camiñe porque se acelera a circulación do veleno. É recomendable dispoñer dunhas padiolas para o traslado da persoa accidentada ata o vehículo de transporte.

13. Riscos da maquinaria. Con frecuencia, a maquinaria que se utiliza nos traballos forestais alúgase a empresas próximas á área de traballo ou a traballadores autónomos que as posúen. Débese esixir que dispoñan do marcado CE ou do certificado de conformidade do fabricante, conforme cumpren con todos os requisitos de seguridade, ao igual que é obrigatorio que teñan un manual de instrucións de manexo no idioma do usuario.

Os tipos máis utilizados son: o tractor, o bulldocer, a moto niveladora, a pa cargadora, a retroescavadora, o tractor forestal, a rozadora e a fendedora. Nunca se deben utilizar estas máquinas se non se dispón de formación. En xeral, hai que conducir segundo as normas de circulación; sempre polo lado dereito. Do mesmo xeito, hai que inspeccionar antes a pé a zona de traballo (evitar terrapléns e pendentes), facer varias manobras no baleiro antes de empezar, non levar persoas na zona de carga e non deixar o posto de condución sen asegurar os freos e que o "cazo" estea no chan.

14. Operacións de carga e transporte. Vixiar que ninguén estea dentro do raio de traballo da grúa. Revisar o bo estado das eslingas (cadea, cable ou fibra) e cables de suxeición; non deben estar esfiañados, esmagados ou formando cocas. Nunca hai que deixar a carga suspendida no aire durante moito tempo; hai que realizar sen interrupción as operacións de carga, transporte e descarga.

15. Traballos en pendente. Nestes terreos débese traballar a menor velocidade, arrancar suavemente, subir as pendentes acentuadas marcha atrás e respectar os límites de carga.

16. A motoserra. É a principal ferramenta de traballo do sector forestal e, se ben é moi útil, tamén é a máis perigosa. Non se debe utilizar nunca sen coñecer perfectamente o seu funcionamento. Hai que suxeitala en todo momento coas dúas mans e traballar cos pés ben firmes no chan, asegurando unha postura estable e en equilibrio. Non se debe tronzar árbores de diámetro superior á lonxitude da espada e tampouco utilizar a ferramenta por enriba dos ombreiros. Hai que apagar a motoserra nos desprazamentos e protexer a espada cunha funda ríxida cando non se utilice.

Caso práctico

Noa é unha rapaza de 22 anos amante da natureza e do exercicio físico. Dende moi nova tiña claro que quería traballar en "algo" que unise estas dúas afeccións e conseguiu facelo realidade. Cursou Ciclos Formativos de Traballos Forestais e Conservación do Medio Ambiente e, a pesar de ter certos problemas de integración nunha carreira "tipicamente" masculina, rematou brillantemente os estudos. Hai un ano que está empregada nunha empresa que colabora no mantemento dun gran Parque Natural situado nas proximidades da poboación onde vive. O traballo gústalle moito pero está descontenta de como se planifica. Dun día para outro mándanlles plantar unha cerca ou limpar un bosque en zonas apartadas ás que hai que acceder por camiños de terra en moi mal estado ou que, mesmo, non dispoñen de ningunha vía de acceso e teñen que apañarse como poden. Na escola ensináronlle que é conveniente estudar ben os itinerarios e o mellor xeito de chegar ata as zonas de traballo antes de meterse de cheo nelas, co fin de evitar sorpresas e traballar con maior seguridade. Pero ata o momento, aínda non tivera ocasión de ver cumpridas estas medidas de precaución e o actual traballo que lle encargaron non foi unha excepción.

Noa e outros dous novos compañeiros seus, Néstor e Artai, están limpando unha zona boscosa do Parque. Choveu pouco, as temperaturas son moi altas e o risco de incendio moi elevado. Nestes momentos, a rapaza está eliminando as matogueiras e arbustos secos dunha das áreas de traballo marcadas e Artai está un pouco máis afastado cortando unha árbore seca na pendente dun pequeno montículo. Preto de Noa, Néstor está consultando de novo os mapas que lles entregaron co fin de situarse mellor, xa que ningún deles coñecía ben aquela parte do Parque e custáralles chegar ata o seu destino.

Artai está cortando o piñeiro usando a motoserra cunha soa man e por enriba da súa cabeza, xa que se en-

contra situado nun plano inferior á árbore. Valorou que, ao estar seco, non lle custará moito esforzo e evitará subir ata aquela parte do terreo. Non obstante, decide actuar á présa porque non pode manter ben estable a posición dos pés. O mozo está de costas aos seus compañeiros e non percibe a distancia que os separa. Cando a árbore empeza a renxer, mira cara a atrás e ve a Néstor que está xusto debaixo da traxectoria de caída da árbore. Ao momento, xírase e lánzalle un berro de aviso, mentres cae de costas ao chan. Néstor levanta a mirada e ten o tempo xusto de dar un salto cara a atrás e apartarse, pero ao facelo golpea coa sandalia un escorpión que estaba xunto ao seu pé.

Noa está alucinando. Nun momento, unha árbore pasou a poucos centímetros deles; Artai arrastrou as súas cachas polo chan varios metros e agora Néstor está berrando que algo lle picou no pé.

A rapaza achégase ata Néstor e comproba que a picadura foi dun escorpión. Decátase deseguida da gravidade da situación e recorre ao teléfono móbil para pedir axuda. Non obstante, o teléfono non ten sinal: non hai cobertura. Angustiada, consulta con Artai que xa chegou xunto a eles, aínda que un pouco magoado. O mozo tranquilízaa e explícalle que no jeep hai un radioteléfono co que se poderán comunicar pero, ao mesmo tempo, os dous conveñen que o que deberían facer é trasladar o antes posible o seu compañeiro a un hospital. Noa pídelle a Artai que quede xunto a Néstor mentres ela vai en busca das padiolas para evitar, no posible, os movementos do mozo accidentado. Pero o seu compañeiro faina desistir de tal idea ao explicarlle que nunca dispuxeron deste material de primeiros auxilios. Así que deciden levar a Néstor ao lombo entre os dous, non sen antes elixir cal é o mellor camiño para chegar ata o vehículo nesas circunstancias.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Ausencia dunha planificación detallada do traballo antes da actividade (situación, itinerario, rutas de acceso, cobertura telefónica, métodos de traballo, etc.).
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Esquecer o radioteléfono no vehículo de transporte.
  Medida preventiva 4.

- Non indicar nos planos de situación da área de traballo a falta de cobertura dos teléfonos móbiles.
  Medida preventiva 1.

- Non prever un camiño de saída rápido no caso dunha emerxencia.
  Medida preventiva 6.

- Realizar traballos de corta en terreos pendentes sen prestar unha especial atención ás medidas de seguridade.
  Medida preventiva 7.

- Usar a motoserra cunha soa man e por enriba da cabeza.
  Medida preventiva 16.

- Calzar sandalias en lugar de botas que protexan os pés fronte a golpes, cortes ou picaduras de animais perigosos.
  Medida preventiva 9.

- Cortar árbores sen respectar a distancia de seguridade, en relación cos compañeiros de traballo.
  Medida preventiva 8.

- Non levar padiolas no equipo de primeiros auxilios.
  Medida preventiva 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Discutir e analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo será identificar os factores de risco que se describen, así como as posibles accións correctoras.

Proposta: A partir da lectura e observación do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Tras comentar a situación formulada, o alumnado deberá identificar e analizar os factores de risco relacionados cos accidentes expostos no caso práctico, elaborando unha lista que presentará o voceiro de cada grupo ante o resto da clase. Igualmente, deberán indicar as posibles medidas de actuación que se deberían emprender para previr os accidentes acontecidos.

2. Establecer un debate sobre a necesidade de planificar exhaustivamente os traballos forestais antes de iniciar calquera actividade, resaltando as vantaxes que isto implica e tamén os obstáculos cos que podemos encontrarnos á hora de programar as nosas tarefas.

Proposta: A partir do caso práctico formulado no que aparece a problemática da falta de planificación (vías de acceso e evacuación, itinerarios preestablecidos, zonas de cobertura dos dispositivos móbiles, etc.), o alumnado comentará en pequenos grupos que situacións de perigo se ocasionaron, ou poderían darse, pola ausencia ou deficiente planificación do traballo. Despois, establecerase un pequeno debate, a partir das conclusións dos grupos, no que o profesorado actuará de moderador, tras expoñer a importancia de prever situacións e planificar tarefas en relación coa prevención de accidentes.

3. Afondar no coñecemento e na información do alumnado acerca do emprego de maquinaria en traballos forestais, incidindo nos aspectos de maior risco por unha mala utilización ou ausencia de elementos de protección.

Proposta: A partir da pregunta: Como debe empregarse...? O profesor presentaralle a todo o grupo-clase un catálogo daquelas ferramentas, utensilios e maquinaria de uso máis frecuente no desempeño de traballos forestais. Á súa vez, o alumnado tratará de descubrir cales son aquelas medidas de seguridade específicas que se deben ter en conta no emprego de cada máquina concreta. Ao mesmo tempo, deberán facer referencia a que tipo de accións ou comportamentos resultan arriscados na súa utilización. Para finalizar, establecerase un debate sobre a necesidade de formar as persoas que traballan nos aspectos preventivos tratados.

4. Complementando a actividade anterior, nesta proponse crear argumentos de discusión arredor do emprego dos Equipos de Protección Individual (EPI) e

aprender cales son as súas prestacións e os factores de seguridade que deben considerarse.

Proposta: Para a realización desta actividade, o profesorado deberá explicar brevemente e en xeral cal é o obxectivo dos Equipos de Protección Individual e a importancia da súa correcta utilización. Despois destes comentarios, propoñerase que en pequenos grupos os alumnos fagan unha lista e debuxen aqueles EPI que cren que serían necesarios utilizar en actividades relacionadas cos traballos forestais. Para iso, poderán dividilos en función da climatoloxía (altas ou baixas temperaturas, por exemplo) ou do seu emprego na realización de traballos concretos (corta, repoboación, colocación de cercas, torado de troncos, manexo de vehículos e maquinaria, etc.). Unha vez que os anotasen e deseñasen, cada grupo mostrará o seu traballo a xeito de catálogo argumentando a súa elección e como deben empregarse. Despois comentaranse todos os traballos ante o grupo-clase facendo fincapé naqueles EPI que non estean incluídos.

5. Elaborar unha colaxe con noticias aparecidas na prensa, na radio ou na televisión nas que aparezan riscos ou accidentes relacionados cos traballos forestais e tamén realizar un pequeno anuncio publicitario (simulado) sobre a prevención de riscos nestes traballos.

Proposta: Esta actividade pódese dividir en dúas fases. A primeira delas consistiría en que todos os estudantes traten de recompilar noticias ou sucesos relacionados, especificamente, cos traballos forestais. Analizarán o lugar, as causas, as repercusións e as medidas de seguridade que deberían utilizarse para evitar o accidente. Na segunda fase, a clase dividirase en grupos de cinco persoas para simular o que sería unha pequena campaña publicitaria de prensa ou televisión acerca dos posibles riscos presentes neste tipo de traballos. Para iso, deberán inventar un slogan (por exemplo, "este accidente non acontecería se..."; "os riscos identificados son..."; "neste tipo de traballos poderíanse evitar os accidentes se..."), un debuxo ou representación que faga referencia ao risco que se quere evitar e aqueles elementos que incluirían (música, cores, voz en off, etc.) para darlle un aspecto máis real á campaña. Ao finalizar, cada grupo presentaralle o seu traballo ao resto da clase para despois debater e valorar cada un deles.

Os mozos e a prevención de riscos laborais

Se a accidentalidade laboral en Europa é alta, resulta que a dos mozos traballadores aínda o é máis. Polo menos, así o indican as frías pero clarificadoras estatísticas: "O índice de accidentes laborais dos mozos entre 18 e 24 anos é un 50% superior ao do resto de traballadores de máis idade" (http://epp.eurostat.cec.eu.int/). Este preocupante feito propiciou que a Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo organizase, durante o presente o ano, a campaña "Crecer con seguridade", co obxectivo de promover políticas máis efectivas de seguridade e saúde laboral que protexan os mozos, así como para reclamar unha formación máis sólida sobre os riscos do traballo e das súas ocupacións.

En colaboración con esta iniciativa, a presente actividade dedicámola exclusivamente a tratar o problema da accidentalidade e a prevención de riscos dos mozos que traballan ou que están realizando prácticas de formación en empresas ou centros educativos, tendo en conta que este colectivo ten unhas características propias que o fan máis desprotexido e vulnerable que os demais. A continuación, seguindo as directrices marcadas nos prácticos documentos editados pola citada Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo (Facts n.º 61, 62, 63, 64, 65 e 66), presentamos un conxunto de medidas preventivas xerais que, se se tivesen en conta, contribuirían en moito a mellorar as condicións de traballo da poboación nova e a reducir tan nefastos índices de accidentali-

dade. Están dirixidas a empresarios, mandos intermedios e aos propios mozos.

Medidas preventivas

1. Empresarios. Con independencia da idade, os empresarios están obrigados pola lei a avaliar os riscos de cada posto de traballo e a garantir que este sexa seguro. No caso dos traballadores mozos, débese prestar unha especial atención á implantación destas medidas porque este colectivo carece de experiencia, formación específica e concienciación sobre o perigo e pode verse exposto a riscos con maior facilidade. O mesmo sucede coas persoas acabadas de contratar, tanto as que traballan a tempo completo como as que o fan de forma temporal (fins de semana, vacacións escolares, etc.), así como os estudantes de formación profesional e os que realizan prácticas para adquirir experiencia laboral.
2. Actuar sobre a organización e nomear supervisores das novas persoas empregadas. Os supervisores desempeñan un importante labor na xestión da prevención de riscos dos mozos posto que a función principal que teñen atribuída é garantir que se apliquen as medidas de seguridade no lugar de traballo (ver funcións no punto referido aos supervisores).
3. Identificar as medidas especiais requiridas por cada posto de traballo e establecer, de xeito inequívoco, as prohibicións aplicables aos mozos como, por exemplo, o uso de equipos perigosos (conducir unha carretilla automotora). Definir claramente as tarefas que os mozos non deben realizar, así como as áreas de traballo que teñen restrinxidas e as actividades que só poden realizar baixo supervisión.
4. Proporcionarlles a formación e as instrucións necesarias aos mozos para realizar a actividade encomendada de forma segura, así como a información precisa sobre os posibles riscos relacionados co ámbito laboral e co posto de traballo concreto.
5. Cumprir a lexislación sobre protección especial para os menores de 18 anos. Como norma xeral non deben realizar as tarefas que: superen as súas capacidades físicas e mentais; as que os expoñan a substancias tóxicas ou cancerígenas; as que os expoñan a radiacións; impliquen temperaturas extremas, ruído ou vibracións; leven consigo riscos que é imposible que recoñezan ou eviten debido á súa falta de experiencia ou formación ou a súa insuficiente atención á seguridade laboral.
6. Supervisores. Os supervisores establecen como e de que xeito debe "controlarse" a actividade dos mozos, identifican as tarefas que requiren unha atención constante, nomean un compañeiro ou un mando intermedio como responsable das actuacións xerais dos mozos traballadores, etc. Por iso, deben recibir unha formación adecuada sobre os riscos laborais dos mozos e ser conscientes de calquera restrición nas tarefas que estes poidan desenvolver. Do mesmo xeito, teñen que dispoñer da autoridade e do tempo necesario para exercer as súas funcións. As máis importantes indícanse a continuación.
7. Valorar as capacidades dos mozos para as tarefas asignadas e outorgarlles un traballo de acordo coas súas competencias.
8. Identificar os riscos que lles poidan causar lesións aos mozos e poñer en práctica precaucións para previr accidentes (prohibicións, información, dispositivos de seguridade, barreiras, controis de detección, dispositivos de seguridade, etc.).
9. Instruír e informar sobre as boas prácticas do traballo e facer demostracións do procedemento correcto de execución. Posteriormente, observar o rendemento dos mozos para comprobar se se comprendeu e, se fai falta, repetir a demostración para reforzar a aprendizaxe.
10. Informar os mozos sobre onde poden obter axuda na súa ausencia e que deben facer se teñen dúbidas ao respecto das medidas de seguridade. Asegurarse de que están ao corrente dos procedementos de emerxencia implantados na empresa.
11. Facilitar calquera procedemento escrito sobre seguridade laboral e o equipamento de protección individual necesario para o desempeño da tarefa.
12. Mozos. Non realizar ningún traballo ata recibir a formación de seguridade correspondente. No caso de que as indicacións se dean moi rápidas ou non se comprendan na súa totalidade, non hai que ter ningún reparo en pedir que se volvan repetir ou en que se expliquen máis devagar.
13. Non abandonar a área de traballo a menos que dixesen que se pode facer. Noutros lugares da empresa pódense presentar riscos descoñecidos e non saber como afrontalos (substancias químicas tóxicas, chans esvaradíos, máquinas en movemento...).
14. Consultar un instrutor ou un compañeiro antes de executar calquera acción da que non se estea seguro. Esta actitude pode impedir que aconteza un accidente.
15. Comprobar que se sabe como actuar ante unha situación de emerxencia, tanto se se trata dunha alarma de incendio como outro imprevisto que o requira. Así mesmo, hai que comunicarlle de inmediato ao supervisor, e ao delegado de prevención, calquera accidente que acontecese.
16. Utilizar sempre os equipos de protección individual que sexan necesarios para realizar o traballo (calzado de seguridade, casco, luvas, máscara, tapóns, etc.).

Caso práctico

Xosé e Milagres están finalizando os seus estudos de Ciclos Formativos de mecánica e cumprindo coas prácticas de formación. Ambos os dous son alumnos brillantes e úneos a súa grande afección polos automóbiles e algunha cousiña máis. Xosé e Milagres están moi contentos

porque conseguiron facer as prácticas nunha empresa dedicada exclusivamente á modificación de coches (*tuning*), que é moi coñecida entre os apaixonados desta afección. A empresa dispón dunhas grandes instalacións nos arredores da cidade con taller mecánico, de chapa e pintura, de audio, etc. e dunha gran nave destinada á exposición e venda de materiais (lamias, aleróns, rodas, amortecedores, navegadores, etc.). A empresa empezou a funcionar hai cinco anos grazas á iniciativa de tres mozos emprendedores e a súa expansión foi vertixinosa. Agora traballan nela doce persoas e, aínda e así, non dan abasto con todas as demandas. Xosé e Milagres hai quince días que forman parte deste equipo e están incorporados ao taller de mecánica. A rapaza preferiría traballar na sección de chapa e pintura —a orixinalidade das formas e das cores dos coches era o que máis lle gustaba— pero o "gran xefe" díxolle que aínda era moi rapaza e que era mellor que non se expuxese ao ambiente que alí se respiraba.

Anxo é un mozo operario do taller de mecánica e os dous rapaces teñen a misión de axudarlle, pero Anxo, lonxe de estar contento, está un pouco farto dos estudantes en prácticas. Case sempre llos "colocan" a el e isto represéntalle unha perda de tempo importante. Os rapaces son moi dispostos pero hai que estar con eles: pescudan, preguntan e el, como ten un montón de traballo, non se pode entreter en darlles demasiadas explicacións ou en supervisar o que están facendo. Total, que se pon de malhumor e o pagan todos os que están ao seu redor.

Anxo pídelle a Xosé que traia ata o taller as lamias que están no almacén porque teñen catro coches por *tunear* e necesítaas. Xosé empeza a trasladar as lamias e déixaas ao pé dos estantes que hai no taller mecánico. Pensa gardalas despois. Anxo bérralle ao rapaz que vaia máis á présa que hai "faena": Xosé pregúntalle que se pode coller a carreta elevadora de forquita que hai no almacén para transportalas dunha soa vez co palé. Anxo mírao con certas dúbidas. Xosé quítalle importancia e asegúralle que irá con moito coidado coa carreta e o transporte. O rapaz sabe perfectamente que el non ten a idade para conducir aquel vehículo porque llo explicaron na escola, pero non o menciona. Anxo déixase convencer pola seguridade do rapaz e accede. Xosé vai en busca da carretilla e consegue conducir a carretilla ata o seu destino, non sen antes ter un pequeno susto coa súa propia compañeira, Milagres. Resulta que a rapaza fora ver como pintaban os automóbiles nun momento de descanso. Primeiro entretívose mirando o *tuneado* dun coche pintado de amarelo dende o teito ata os parachoques e, logo, con outro no que pintaran unhas formas de cores moi raras. Ao cabo dun anaco, Milagres empezouse a sentir un pouco mal, como mareada, e decidiu volver ao seu posto de traballo. No camiño, como non ía moi "fina" non se fixou na carretilla e Xosé por pouco atropélaa.

Agora o rapaz está poñendo as lamias nos estantes. Ten dúbidas de como facelo porque Anxo explicoulle moi á présa algo sobre a seguridade que non entendeu moi ben, pero el dá por sentado que non será nada importante. Xosé, que quitara as luvas porque lle molestaban para conducir, decide colocar as pezas, unha enriba doutra, na plataforma superior do estante e nunha destas operacións córtase na man co canto dunha lamia que quedara sen puír. Como consecuencia da dor que lle produce, o rapaz suxeita a man e encóllese sobre si mesmo, ao mesmo tempo que dá un paso cara a atrás e golpea coa cadeira os estantes que estaban ao seu lado. Este movemento brusco propicia que unha das lamias acabadas de colocar esvare e caia sobre a cabeza do rapaz ocasionándolle un golpe e outro bo rabuño. Xosé, atordado a causa do accidente, espera uns minutos para recuperarse e logo vai en busca dos seus compañeiros para explicarlles o sucedido.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Aplicar unha deficiente política de prevención de riscos na empresa en relación cos mozos que realizan prácticas e que son novos no traballo.
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Non facilitar a formación adecuada á persoa responsable dos mozos, co fin de instruílos correctamente nas boas prácticas do traballo, nin tampouco asignarlle o tempo necesario para ocuparse deles.
  Medida preventiva 2, 3, 4 e 6.

- Non respectar a lexislación específica sobre protección de menores de 18 anos e permitir que un novo estudante manexe un equipo perigoso (carretilla automotora de transporte).
  Medida preventiva 3 e 5.

- Explicar os procedementos de traballo dunha forma pouco clara, sen precisar as "cuestións prohibidas" aos mozos: tarefas que non poden realizar, áreas da empresa das que deben manterse apartados, etc.
  Medida preventiva 6.

- Executar calquera traballo cando existen dúbidas sobre os procedementos de seguridade que hai que seguir. Aceptar as explicacións dadas e non se atrever a pedir que se repitan de novo ou que se aclaren as dúbidas existentes.
  Medidas preventivas 12 e 14.

- Aventurarse por zonas da empresa indicadas como restrinxidas e perigosas e ás que só pode acceder o persoal permitido.
  Medida preventiva 13.

- Prescindir dos equipos de seguridade individual (EPI) entregados pola empresa (luvas) para traballar.
  Medida preventiva 16.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Ler o caso práctico con detemento. A continuación, o alumnado dividido en pequenos grupos, detectará cales son os erros cometidos polos protagonistas da historia, indicando como deberían actuar para evitar os riscos aos que se expuxeron.

Proposta: Os estudantes lerán con detemento o caso práctico de forma individual. A continuación, o profesorado dividiraos en pequenos grupos de tres ou catro persoas. Cada grupo deberá facer unha lista con aquelas

situacións de risco que se dan no caso práctico (non explicar de forma comprensible os procedementos de seguridade, conducir a carretilla elevadora sen ter a idade nin a formación necesaria, etc.). Finalizada a lista dos erros, deberán indicar cal debería ser o modo correcto de tratar o problema, co obxectivo de evitar accidentes. Un voceiro de cada grupo presentará os seus argumentos ante o resto da clase e iniciarase así o debate. O profesorado fará fincapé sobre que outros aspectos consideran que puideron agravar eses riscos, especialmente aqueles que se deben a unha escasa ou ausente comunicación, falta de formación, etc.

2. Realizar unha busca da lexislación específica existente sobre protección no traballo de menores de 18 anos, co obxectivo de deseñar un cartel que trate o tema da prevención de riscos laborais dos traballadores novos.

Proposta: O alumnado, dividido en pequenos grupos, realizará unha busca da lexislación existente relativa á protección da saúde no traballo de menores de 18 anos a través de todos aqueles medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas, material escolar, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), os estudantes dividiranse en pequenos grupos para, a continuación e con toda a información recompilada, realizar un cartel que faga referencia á prevención de riscos laborais en traballadores menores de idade. Os carteis expoñeranse nas zonas comúns e de paso do colexio.

3. A través da representación dunha situación real (*roleplaying*), reflexionar sobre cales son os aspectos formativos (coñecementos e habilidades) que os mozos consideran máis importantes para iniciar unha vida laboral de forma segura e sa.

Proposta: A partir do caso práctico considerado, no que aparecen algúns dos problemas "típicos" que afectan as condicións de traballo da poboación nova, o profesorado suxeriralles aos estudantes a realización dun *roleplaying* acerca de que comportamentos e habilidades son necesarios "controlar" para saír airosos de problemas que poden afectar a boa realización do traballo e tamén a súa seguridade (por exemplo, como comunicar unha dúbida, facer unha pregunta ou comentar un fallo na realización dunha tarefa, etc.). Para iso, farase a repartición de papeis de todos os actores que poderían estar implicados (traballador/a mozo/a, supervisor/a, empresario/a, compañeiros de traballo...). Por último, establecerase un pequeno debate onde se comentarán as conclusións sobre o tema entre todos os compañeiros da clase. O profesorado aproveitará para explicar normas básicas relacionadas coa prevención de riscos: aspectos organizativos, como a necesidade dunha supervisión adecuada; tecnoloxías propias de cada tarefa; normativa específica para os mozos; etc.

4. Visitar unha empresa na que habitualmente traballe xente nova, co obxectivo de observar e analizar as situacións de risco ás que se expoñen estes mozos e as medidas de prevención que adoptan para evitalas.

Proposta: O profesorado organizará unha visita a unha empresa cuxa actividade estea asociada ao traballo de xente nova: talleres mecánicos, carpinterías, salóns de peiteado, empresas de mensaxería ou servizos informáticos, pizzerías, etc. Previamente, os docentes indicaranlles aos estudantes que, unha vez alí, deberán observar como traballan os empregados: se se expoñen a situacións de risco, se lles explicaron os riscos do traballo que fan, se practican condutas perigosas, que tipo de medidas de prevención e de protección adoptan para evitar accidentes, etc. Con toda a información que obteñan, deberán confeccionar unha lista. De regreso á aula, iniciarase un debate no que os alumnos farán unha posta en común sobre todo o que observaron, reflexionando sobre as causas que orixinan aqueles riscos aos que están expostos os traballadores e sobre as medidas de prevención que se adoptan ou deberían adoptarse.

5. Achegar os estudantes ao mundo real do traballo, a través dunha entrevista cunha persoa cuxa ocupación lle permita facilitar información práctica sobre os procedementos seguros ou inseguros do traballo nunha empresa. As súas respostas servirán de argumento de discusión sobre os problemas que teñen os mozos no acceso ao seu primeiro emprego.

Proposta: Para realizar esta actividade, o profesorado pediralles aos alumnos que elaboren, en grupos, unha lista de cuestións sobre aspectos do mundo da empresa que máis lles interese e que teñan relación coas boas prácticas do traballo. Unha vez que as preguntas se poñan en común, invitarán a unha persoa dunha das empresas nas que os estudantes farán prácticas (operarios, responsables de sección, supervisores, delegados de prevención, etc.), co fin de que lles axude a resolver as posibles dúbidas que teñan sobre o futuro traballo. Esta actividade pode facerse nun formato "rolda de prensa" ou "entrevista", na que os estudantes poden repartir as distintas funcións: uns encargaranse de facer as preguntas, outros de tomar notas e un terceiro grupo ocuparase de gravar en audio e vídeo todo o desenvolvemento da entrevista. Ao finalizar, discutirán na clase as cuestións máis importantes e significativas da entrevista, co fin de sacar conclusións e elaborar recomendacións útiles para os mozos que empecen a traballar.

Traballos en andamios prefabricadas fixos

Na maioría de traballos en altura que se levan a cabo no sector da construción e na rehabilitación de edificios recórrese, necesariamente, á utilización de andamios, posto que estes equipos de traballo son estruturas auxiliares, fixas ou móbiles, que facilitan o acceso ás fachadas dos edificios e permiten realizar de forma máis cómoda e práctica determinadas operacións (revestimentos de paredes, pintura, carpintería, limpeza, reparación, etc.). O crecemento desmesurado que a construción experimentou nos últimos anos tamén supuxo un incremento notable dos postos de traballo relacionados con estas tarefas, polo que é importante recordar as medidas de seguridade e prevención que se deben seguir para evitar accidentes, e máis tendo en conta que algúns dos riscos laborais asociados aos traballos con andamios poden comportar consecuencias moi graves para a saúde. Referímonos ao risco de caída ao baleiro de persoas (montaxe e desmontaxe insegura da estrutura do andamio ou das plataformas de traballo, envorcadura ou derrubamento do andamio, rotura da plataforma de traballo por sobrecarga, etc.), así como o de caída de materiais sobre persoas (falta de protecciónns, desorde e sucidade na plataforma de traballo, problemas de comunicación, etc.) e os golpes contra obxectos debido á desorde, á mala iluminación ou á deficiente sinalización de zonas perigosas.

Dado que existen distintos tipos de andamios (fixos, móbiles, colgantes, de cabalete, etc.) no presente número cinguirémonos, exclusivamente, aos andamios prefabricados fixos. A continuación, presentamos un conxunto de medidas preventivas xerais que están baseadas nas condicións que se deben cumprir na montaxe e no mantemento do andamio, así como as normas que se deben seguir para utilizalas de forma segura.

Medidas preventivas

1. Proxectar, montar e manter os andamios de xeito conveniente para que quede asegurada a súa estabilidade e, ao mesmo tempo, para que as persoas que os utilizan poidan permanecer neles coas debidas condicións de seguridade, evitando as caídas das persoas ou que estean expostas ás caídas de obxectos. A montaxe e desmontaxe dos andamios débena facer persoas especializadas (cunha preparación e formación específica sobre este traballo).

2. Realizar unha nota de cálculo do andamio no caso de que este non dispoña dela ou, polo menos, que estea montado segundo unha configuración "tipo" recoñecida (a nota de cálculo é un documento que xustifica a resistencia e estabilidade dun andamio para unha configuración estrutural determinada; os andamios "tipo" dispoñen dela).

3. Elaborar un plan de montaxe, desmontaxe e utilización segundo a complexidade do andamio elixido. Este plan deberá realizalo unha persoa con formación universitaria habilitada para iso (que lle permita comprender o plan de montaxe, as condicións de carga admisible, as normas de seguridade, etc.). Se os andamios dispoñen do marcado CE, o plan pódese substituír polas instrucións do fabricante, posto que xa se lles aplicou unha normativa específica que permite a súa comercialización.

4. Facilitar información sobre as condicións de seguridade do andamio ás persoas que traballen nel, polo que todas elas deberán dispoñer do plan de utilización do andamio ou das instrucións do fabricante. En moitas ocasións, as persoas que traballan nos andamios non dispoñen da preparación necesaria para executar ben e dunha forma segura as tarefas que se lles asignan e os accidentes poden suceder con máis frecuencia.

5. Asegurar a inmobilidade dos taboleiros do piso, desbotando os que teñan defectos que comprometan a súa resistencia. A súa anchura será a precisa para facilitar a circulación dos traballadores e o almacenamento de útiles, ferramentas e materiais "imprescindibles" para o traballo (non se debe cargar innecesariamente a plataforma). Non deberá existir ningún baleiro perigoso entre plataformas e as protecciónns colectivas contra caídas.

6. Protexer contra o risco de esvaróns os elementos de apoio do andamio (suxeicións no chan, dispositivos antiesvaradíos, etc.). Cando o andamio se apoie no

chan, deberá coidarse que o pavimento ofreza a solidez necesaria para evitar movementos que afecten a súa estabilidade. Deben montarse sobre superficies planas e compactadas ou, no seu defecto, sobre táboas, taboleiros planos de repartición ou dormentes e debe estar cravada na base de apoio do andamio. Non se debe permitir o apoio sobre ladrillos ou bovedillas.

7. Inspeccionar a seguridade que ofrecen os andamios (estabilidade, solidez das plataformas e dos tubos de montaxe, etc.) antes e durante o traballo, así coma se se efectúan modificacións nos andamios; se se detecta calquera anomalía (tubos moi oxidados, pasadores rotos, escaleiras en mal estado, etc.) hai que emendar a anomalía de inmediato. Ter en conta que a climatoloxía (vento, chuvia, etc.) pode afectar as condicións de estabilidade e seguridade do andamio.

8. Protexer, obrigatoriamente, os andamios que superen os dous metros de altura con varandas de seguridade e rodapés. Do mesmo xeito, débense sinalizar as zonas perigosas (ocos, lugares aos que non se pode acceder, zonas que non están listas para a súa utilización, etc.).

9. Usar os andamios que sexan capaces de soportar os esforzos aos que estarán sometidas durante a execución do traballo. Está prohibido suplementar o andamio con plataformas montadas sobre cabaletes ou sobre bidóns.

10. Acceder ás plataformas do andamio mediante escaleiras verticais ou inclinadas, estables e seguras, ou mediante pasarelas unidas ao edificio instaladas de forma que non poidan bascular ou escorregar. Non debe subir aos andamios usando a estrutura exterior deste (saltar dun nivel a outro apoiándose nas varandas, escalar polos laterais do andamio, etc.).

11. Evitar a acumulación de sucidade, ferramentas e materiais innecesarios sobre as plataformas do andamio, co fin de impedir que os traballadores tropecen ou esvaren con eles e tamén impedir a caída de obxectos que pode golpear ou ferir outras persoas. É conveniente dispoñer de caixas de ferramentas e, cada día, ao finalizar a xornada laboral, deberase deixar toda a plataforma recollida.

12. Utilizar as protecciónsindividuais pertinentes para cada actividade: casco de seguridade, luvas de coiro, botas con punteira reforzada, cinto de seguridade, etc. O cinto require a instalación previa de cables de vida en lugares estratéxicos da obra ou do edificio.

Caso práctico

O sol reloce e Paco disponse para o traballo. Agárrase forte a un dos tubos do lateral do andamio, sobe a el dun brinco e, escalando, chega ata a plataforma que está a uns tres metros do chan. No momento do salto nota un pequeno vaivén, pero non lle dá importancia.

Paco apresúrase a preparar o material para empezar a pintar a fachada do chalé. Choveu intensamente durante varios días e a "faena" estivo parada, polo que teñen que intentar gañar o tempo perdido.

A construtora do edificio ten présa por entregar as casas e subcontratou a empresa "Vidaecolor", que Paco ten en sociedade co seu amigo Xurxo, para que se encargue dos acabados e da pintura. Pero agora tamén eles teñen problemas co cumprimento das datas. "A verdade é que este traballo empezou mal, xa dende un principio," pensa Paco. O rapaz recorda como entre el e o seu socio tiveron que montar o andamio —cousa que eles nunca fixeran sós— para poder empezar a pintar a casa.

O encargado da construtora entregoulles o andamio desarmado e díxolles que as persoas que acostumaban a montalos tiñan outras cousas que facer, pero que aquilo era moi doado e que eles poderían facelo, perfectamente. Os dous mozos non se atreveron a dicir que non, mesmo simularon que sabían como ía o asunto, e preguntáronlle se tiña as instrucións do fabricante. Medio en risa, medio en serio, o encargado contestoulles que non, pero que non terían ningunha dificultade. Despois, deu media volta e marchou.

Os dous compañeiros puxéronse mans á obra e empezaron a montar o andamio. No momento de apoialo, fixáronse en que o chan arredor da obra era de terra areenta e con continuos desniveis, polo que decidiron colocar un ladrillo baixo todos os puntos de apoio do andamio para que quedase máis estable. Non obstante, nun deles tiveron que colocar dous ladrillos para conseguir igualalo co resto porque a placa base, que permitía que se alongase ou se acurtase, estaba oxidada. Deste xeito, lograron que o andamio quedase ben apoiado e só bailase un pouquiño.

Paco volve situarse no presente e pon atención á parede que ten diante. Por se non tivesen suficientes complicacións, agora preséntaselle outra. O rebozado da parte alta da parede da casa está sen rematar e hai que arranxalo antes de pintar. O problema consiste en que dende o andamio non se chega con comodidade ata alí, polo que o mozo decide recorrer a dous bidóns de pintura moi grandes e utilizalos como base para un taboleiro de madeira que pon enriba. Despois, sobe sobre el e logra alcanzar coa paleta as zonas que precisan o rebozado.

Mentres Paco está en plena faena, chega o seu socio Xurxo. Despois de cambiar de roupa e de darlle os bos días ao pé do andamio, anúncialle que vai subir. Ao igual que Paco, Xurxo suxéitase dos tubos do andamio e salta ata unha barra metálica coa intención de acceder logo á plataforma. Pero a consecuencia do tirón, o andamio cambaléase de novo e Paco, que está sobre os bidóns de pintura, perde o equilibrio e cae, de lado, sobre a varanda de seguridade. Dada a altura e a posición de traballo do mozo, a protección quédalle por debaixo da súa cintura e non o pode deter. Paco precipítase ao baleiro pero, cun movemento rápido, consegue suxeitarse á varanda cunha man e aguantar así durante uns segundos, ata que se solta e cae ao chan. Xurxo presencia atónito a escena, coma se se tratase dunha película, e non reacciona ata que oe a voz do seu amigo pedíndolle axuda. Ao chegar xunto a el, Paco está incorporado suxeitando a perna dereita con expresión de dor na cara.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Permitir e realizar a montaxe dun andamio sen dispoñer da formación específica para iso.
  Medida preventiva 1.
- Non facilitar as instrucións de seguridade do andamio ás persoas que deben traballar nel.
  Medida preventiva 4.
- Non ter en conta as condicións do terreo no que se monta o andamio (terra areenta) e a influencia negativa que ocasiona a chuvia en relación coa súa estabilidade.
  Medidas preventivas 6 e 7.
- Apoiar toda a estrutura do andamio sobre ladrillos.
  Medida preventiva 6.
- Non substituír de inmediato a peza oxidada do andamio.
  Medida preventiva 7.
- Utilizar os bidóns para montar un andamio suplementario sobre a plataforma de traballo.
  Medida preventiva 9.
- Acceder ao andamio escalando pola estrutura desta.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Ler o caso práctico con detemento. A continuación, o alumnado dividido en pequenos grupos, detectará cales son os erros cometidos polos protagonistas da historia, indicando como deberían actuar para evitar os riscos aos que se expuxeron.

Proposta: Os estudantes lerán con detemento o caso práctico, de forma individual. A continuación, o profesorado dividiraos en pequenos grupos de tres ou catro persoas. Cada grupo deberá facer unha lista con aquelas situacións de risco que se dan no caso práctico (permitir a montaxe dun andamio a persoas que non están formadas neste traballo, non facilitar as instrucións de uso do andamio, acceder ao andamio trepando pola súa estrutura, etc.). Finalizada a lista dos erros, deberán indicar cal debería ser o modo correcto de tratar o problema, co obxectivo de evitar accidentes. Un voceiro de cada grupo presentará os seus argumentos ante o resto da clase e iniciarase así o debate. O profesorado fará fincapé sobre que outros aspectos consideran que puideron agravar eses riscos, especialmente aqueles que se deben a unha escasa ou ausente comunicación, falta de formación, etc.

2. Realizar unha busca das normas e da lexislación específica existente en canto á montaxe e utilización dos andamios, co obxectivo de deseñar un folleto que trate o tema da prevención de riscos nas actividades onde se utilicen estes equipos de traballo.

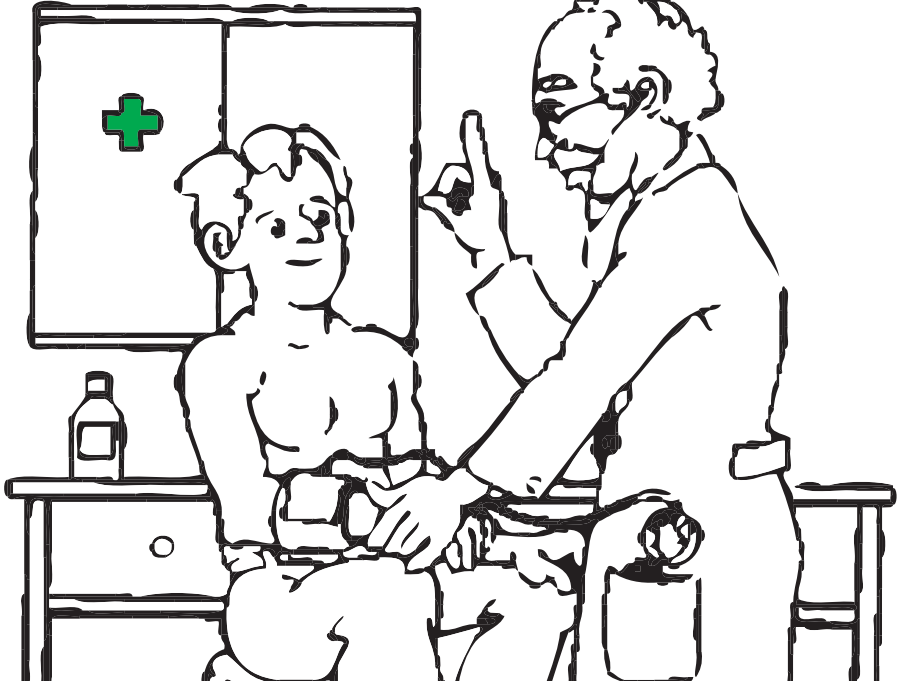
Proposta: O alumnado, dividido en pequenos grupos, realizará unha busca das normas e da lexislación existente relativa á montaxe e utilización dos andamios a través de todos aqueles medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas técnicas, material escolar, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), os estudantes dividiranse en pequenos grupos para, a continuación e con toda a información recompilada, realizar un folleto que recolla, de forma prioritaria, as normas máis importantes en canto á prevención de riscos laborais.

3. Visitar un edificio en construción no que se utilicen andamios para a realización de tarefas específicas (acabados, pintura, carpintería, etc.), co obxectivo de observar e analizar as situacións de risco ás que se expoñen as persoas que realizan estes traballos e as medidas de prevención que adoptan para evitalas.

Proposta: O profesorado organizará unha visita a unha obra en construción na que se estean levando a cabo traballos en altura que precisen de andamios. Previamente, os docentes indicaranlles aos estudantes que, unha vez alí, deberán observar como se realizan as distintas tarefas: se as persoas que traballan se expoñen a situacións de risco, se lles explicaron os perigos que se poden presentar, se practican condutas perigosas, que tipo de medidas de prevención e de protección adoptan para evitar accidentes, etc. Con toda a información que obteñan, deberán confeccionar unha lista. De regreso á aula, iniciarase un debate no que os alumnos farán unha posta en común sobre todo o que observaron, reflexionando sobre as causas que orixinan aqueles riscos aos que están expostos os traballadores e sobre as medidas de prevención que se adoptan ou se deberían adoptar.

4. Achegar os estudantes ao mundo real do traballo, a través dunha entrevista cunha persoa cuxa ocupación lle permita facilitar información práctica sobre os procedementos seguros ou inseguros do traballo en andamios.

Proposta: Para realizar esta actividade, o profesorado pediralles aos estudantes que elaboren, en grupos, unha lista de cuestións relacionadas coas boas e malas prácticas do traballo no que se utilicen andamios. Unha vez que as preguntas se poñan en común, invitarán a unha persoa dunha empresa relacionada co sector da construción ou da rehabilitación de edificios, co fin de que lles axude a resolver as posibles dúbidas que teñan sobre o futuro traballo. Esta actividade pode facerse nun formato “rolda de prensa” ou “entrevista”, na que os estudantes poden repartir as distintas funcións: uns encargaranse de facer as preguntas, outros, de tomar notas e un terceiro grupo ocuparase de gravar en audio e vídeo todo o desenvolvemento da entrevista. Ao finalizar, discutirán na clase as cuestións máis importantes e significativas da entrevista, co fin de sacar conclusións e elaborar recomendacións útiles para os mozos que empecen a traballar.



A vixilancia da saúde

A prevención dos riscos laborais está estreitamente relacionada coa Vixilancia da Saúde, xa que esta nos permite descubrir, mediante a observación e a obtención de datos, que efectos teñen as condicións de traballo sobre a saúde das persoas e utilizar esta información para tratar de evitar que se produza un dano ou, en todo caso, controlar o máis pronto posible o seu avance. Polo tanto, a Vixilancia da Saúde ten tres utilidades preventivas básicas: detectar o antes posible se unha persoa sofre un dano derivado do traballo e poder actuar con rapidez (máis tendo en conta a importancia que ten a celeridade do diagnóstico para que aumenten ou diminúan as posibilidades de curación de moitas doenzas); saber se os problemas de saúde dun determinado colectivo de traballadores teñen relación coa súa actividade laboral; comprobar se as medidas de prevención de riscos implantadas na empresa son efectivas e detectar as persoas que son especialmente sensibles a determinados factores laborais ou condicións de traballo (por exemplo, mulleres embarazadas con respecto a determinadas substancias químicas).

Os procedementos de traballo que se utilizan na Vixilancia da Saúde son diversos e facilitan distintos tipos de información. A práctica máis habitual —pero non a única, como erroneamente se adoita crer— é a dos recoñecementos médicos, que permiten valorar os aspectos individuais da saúde das persoas. Non obstante, existen outros instrumentos de Vixilancia da Saúde como son: as enquisas de saúde, os controis biolóxicos, os estudos de absentismo ou as estatísticas de accidentes, que tamén son moi útiles para establecer relacións entre saúde e traballo, sobre todo cando se trata de colectivos de traballadores.

A continuación, presentamos outras consideracións e requisitos básicos sobre a Vixilancia da Saúde (regulados pola Lei de prevención de riscos laborais e o Regulamento dos servizos de prevención), incluíndo como apartados específicos os dedicados aos dereitos dos traballadores e os recoñecementos médicos.

Medidas preventivas

1. O dereito das persoas a non perder a súa saúde como consecuencia do traballo está recoñecido socialmente e a lei establece a obriga do empresario de garantilo. Así pois, a Vixilancia da Saúde é "o seguimento que o empresario e o propio traballador deben facer, de forma continua e permanente, para que non se perda a saúde como consecuencia do traballo, e débeo realizar un profesional sanitario capacitado para iso".

2. Na avaliación de riscos de calquera empresa debe estar incluído un estudo inicial do estado de saúde dos traballadores, de xeito que estes datos sirvan de referencia para controlar e facer o seguimento das actuacións preventivas da empresa. Por exemplo: imaxinemos unha empresa de alimentación na que a avaliación de riscos inclúe unha enquisa de saúde cuxos resultados indican que unha minoría de traballadores manifestan sufrir molestias nas costas. Ao cabo dun tempo, realízase outra enquisa e a maioría de traballadores indican nas súas respostas que tiveron ou teñen algún problema de saúde relacionado coas costas. A posibilidade de contrastar os resultados das dúas enquisas permitirá valorar as medidas de prevención de riscos establecidas e actuar sobre elas para melloralas.

3. As probas que se realicen deben tomar como referencia os protocolos do Ministerio de Sanidade e ser o menos molestas posible para os traballadores. "Non sempre é necesario un exame médico; unha enquisa específica ou un estudo de absentismo por enfermidade pode ser, ás veces, menos custoso e máis útil".

4. Os resultados das probas do estado de saúde de cada traballador (enquisa, exame médico, audiometría, etc.) e o estudo colectivo deben quedar especificados en documentos como son: a historia clínico-laboral e os informes sobre o estado de saúde dos traballadores, de maneira que esta información sexa recuperable no tempo e útil cando se precise realizar estudos e valoracións.

5. Dereitos dos traballadores. A Vixilancia da Saúde debe realizarse baixo o respecto ao dereito de intimidade do traballador, garantirase a confidenciali-

dade de toda a información relacionada co seu estado de saúde.

6. O traballador ten dereito a saber o resultado concreto das probas médicas que lle realizasen. Non obstante, o empresario non poderá dispoñer da devandita información, salvo que obteña a autorización expresa do traballador. Aos responsables da empresa só se lles facilitará as conclusións xerais das probas efectuadas, co fin de introducir melloras nos postos de traballo.

7. En ningún caso as probas médicas se utilizarán co fin de discriminar a persoa traballadora, nin se realizarán co obxecto de selección de persoal.

8. A Vixilancia da Saúde ten un carácter voluntario, polo que para realizar calquera tipo de proba sempre se necesita o consentimento do traballador que, unha vez informado, pode renunciar a este dereito. Non obstante, este carácter voluntario transfórmase nunha obriga nos seguintes casos: cando o estado de saúde do traballador poida constituír un perigo para este ou para terceiras persoas (por exemplo: unha persoa que conduza un vehículo e sufra esvaecementos); cando as probas sexan indispensables para avaliar os efectos das condicións de traballo sobre a saúde dos traballadores; e cando a obriga de realizar probas médicas a estableza unha disposición legal como consecuencia dos riscos específicos dun traballo (ruído) ou a realización de actividades perigosas (contacto con chumbo, amianto, substancias cancerígenas, etc.).

9. Recoñecementos médicos. Estes procedementos utilizados na Vixilancia da Saúde deben ser gratuítos polo que se deben buscar solucións para que a realización destas probas non lle comporten ao traballador ningún gasto (realizalas dentro do horario laboral, descontar as horas empregadas da xornada, etc.).

10. Recoñecemento previo á exposición. Será obrigatorio cando así se especifique na normativa aplicable (ruído, chumbo, axentes biolóxicos) ou se se considera imprescindible para avaliar os efectos das condicións de traballo ou para verificar a adecuación do traballador ao seu posto de traballo ou función.

11. Recoñecemento inicial. Debe realizarse despois de incorporarse por primeira vez a unha empresa ou cando se lle asignan tarefas novas a un traballador que implican distintos riscos.

12. Recoñecementos periódicos. Responden á aplicación de normativas sobre riscos específicos ou actividades perigosas que así o regulan (ruído, radiacións ionizantes, etc.), ou ben a criterios técnicos do Servizo de Prevención, en función da avaliación de riscos.

13. Despois dunha ausencia prolongada no posto de traballo por motivos de saúde, coa finalidade de descubrir se a enfermidade ten unha orixe laboral e recomendar accións correctoras concretas.

14. Recoñecementos derivados da detección dun dano nun traballador (por exemplo, problemas de audición). Despois, o recoñecemento deberase facer extensivo a todos os traballadores que estean expostos ao mesmo risco (ruído).

15. Recoñecementos que deban realizarse ao longo do tempo, unha vez finalizada a relación laboral ou a exposición (por exemplo, traballadores expostos a amianto).

Caso práctico

Antón está descargando sacos de fariña dun camión aparcado no almacén da empresa de alimentación na que traballa. O rapaz ten vinte e cinco anos e dende hai dous meses colabora neste tipo de tarefas substituíndo un compañeiro que está de baixa. Antón compaxina esta actividade co seu traballo habitual, que consiste en almacenar e servir ao departamento de fábrica os produtos que se utilizan para a elaboración dos alimentos precociñados e os bolos: fariña, azucre, cacao, froitas, verduras, aceite, leite, etc.

Antón deposita o saco que leva entre as mans sobre a carreta que suxeita Alicia e, entre os dous, conveñen que xa está suficientemente cargada. Alicia tira dela e afástase con presteza cara ao fondo do recinto. Os dous mozos son moi bos compañeiros de traballo. Hai tres anos que forman parte do equipo do almacén e, dende entón, compartiron as mesmas tarefas sen que xurdise entre eles ningún tipo de contratempo, senón ao contrario: sempre están dispostos a axudarse cando o necesitan.

Non obstante, hai un tempo que Antón non está de moi bo humor e Alicia decatouse. A rapaza aproveita o descanso do almorzo para preguntarlle que lle está pasando. Antón contéstalle que non lle acontece nada pero dada a insistencia de Alicia, finalmente, acaba por confesar. O rapaz explícalle que dende que está axudando na descarga de mercadorías ten moita dor de costas e isto preocúpalle con respecto á súa saúde e ao seu rendemento persoal, e máis tendo en conta as posibles repercusións laborais e económicas que lle poida comportar. Antón continúa explicando que antes de que lle asignasen aquel traballo xa notara algunhas molestias, pero nin moito menos como as que estaba sufrindo agora.

Alicia intenta tranquilizar o rapaz e coméntalle que non debe manter a situación oculta por máis tempo porque está en xogo a súa saúde e que isto non ten por que ocasionarlle ningún prexuízo con relación ao seu emprego “Quen non ten un allo, ten unha cebola!” —di a rapaza, rindo.

Precisamente —continúa Alicia— mañá terás oportunidade de expoñerlle o teu problema ao servizo de Prevención porque me dixo o encargado que, cando rematemos a xornada de traballo, farannos unhas probas médicas relacionadas coa prevención de riscos laborais. Non explicou en que consistirán, pero seguro que che axudarán a saber o que pasa e a poñerlle remedio.”

Antón míraa con cara de incredulidade e recórdalle que hai máis dun ano lles fixeron un recoñecemento médico na empresa e nunca souberon os resultados e que, ademais, Marcelo marchou da empresa porque lle encontraron algo raro.

Os dous amigos teñen opinións distintas sobre este tema e continúan a conversación.

Alicia cre que se non lles entregaron os resultados dos recoñecementos é porque non había nada importante que explicar, pero coincide con Antón en que o seu deber era facelo. Con respecto ao caso de Marcelo, o asunto parecíalle bastante incrible.

"A empresa non ten ningún dereito a inmiscirse na saúde dos seus empregados, senón é para axudalos —di Alicia.

De todos os xeitos —continúa a rapaza— a historia non ten por que repetirse. Na miña opinión, sempre é positivo coñecer o teu estado de saúde e tamén que se saiba o de todas as persoas que están empregadas na empresa porque, se non é así, como se pode descubrir se hai "cousas" do traballo que nos poden prexudicar?"

Antón está sorprendido pola vehemencia de Alicia e pola seguridade das súas palabras. Os dous compañeiros continúan o traballo e Antón continúa pensando nos comentarios de Alicia, que medio o convenceron. Mañá xa verá o que decide.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non efectuarlle un recoñecemento médico ao mozo (Antón) antes de asignarlle novas tarefas no almacén.
  Medida preventiva 11.

- Realizar as probas da Vixilancia da Saúde ao finalizar a xornada de traballo.
  Medida preventiva 9.

- Non explicar aos traballadores o tipo de probas que lles van realizar con respecto á Vixilancia da Saúde.
  Medida preventiva 8.

- Utilizar a información médica para discriminar un traballador (caso de Marcelo).
  Medida preventiva 7.

- Non facilitar os resultados do recoñecemento efectuado hai un ano a cada un dos traballadores.
  Medida preventiva 6.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Ler o caso práctico con detemento e identificar as actuacións descritas que non se consideran correctas en relación coa Vixilancia da Saúde, indicando ao mesmo tempo cal sería a correcta e por que.

Proposta: Os estudantes lerán con detemento o caso práctico, de forma individual. A continuación, o profesorado dividiraos en pequenos grupos de tres ou catro persoas. Cada grupo deberá facer unha lista con aquelas situacións que os estudantes consideran que non son correctas (non darlles os resultados médicos aos traballadores, non realizarlle un exame médico ao mozo antes de asignarlle un novo traballo, etc.). Finalizada a lista dos erros, deberán indicar cal sería o modo correcto de tratar o problema. Un voceiro de cada grupo presentará os seus argumentos ante o resto da clase e entre todos decidirán cales son os máis adecuados, despois de discutilos colectivamente. O profesorado valorará esta lista e utilizaraa como referencia para ampliar cuestións sobre os dereitos e as obrigas dos traballadores en relación coas probas da Vixilancia da Saúde.

2. Realizar un coloquio sobre o que significa a Vixilancia da Saúde e a súa importancia para a prevención de riscos laborais, tomando como referencia a historia descrita no caso práctico. O obxectivo desta actividade é que o profesorado utilice os coñecementos que expresen os propios estudantes como punto de partida para ampliar os conceptos máis importantes relacionados con este tema, ou ben descartar as propostas que sexan erróneas.

Proposta: O profesorado solicitaralles aos estudantes que lean con detemento o caso práctico formulado e que se pregunten se é conveniente para a saúde do protagonista, e tamén para os seus compañeiros de traballo, que lle expoña ao servizo de Prevención da empresa as molestias que sofre nas costas, dende hai tempo. Despois, os estudantes expresarán a súa opinión ao respecto e iniciarán así o coloquio. O profesorado actuará como moderador das intervencións e participará na actividade cando sexa necesario ampliar a información de determinadas cuestións ou aclarar puntos que poidan ser confusos ou conflitivos.

3. Organizar un debate sobre as vantaxes e as desvantaxes que comporta a Vixilancia da Saúde para as persoas que están contratadas nunha empresa, co obxectivo de que os estudantes descubran por si mesmos argumentos que apoien os seus aspectos positivos.

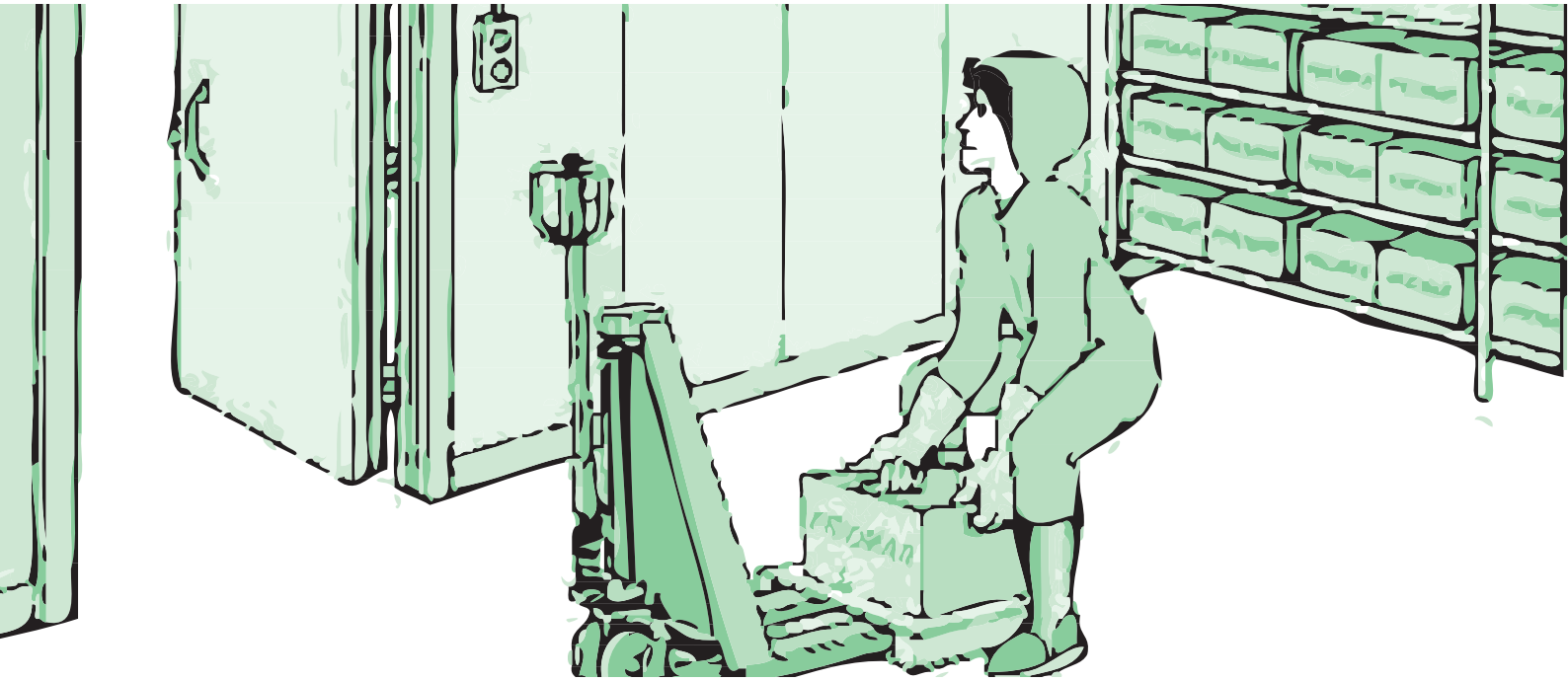
Proposta: Para realizar esta actividade hai que dividir o alumnado en dous grupos. Antes de iniciar o debate asignaráselle a cada grupo a postura que debe adoptar: un elixirá os argumentos de Alicia e o outro as propostas de Antón. Antes de entrar no debate, os estudantes de cada grupo deben estudar, de forma individual, como pensa cada personaxe e buscar os argumentos que necesitan para defender a súa postura. O debate darase por rematado cando todos os estudantes cheguen a un acordo de cal é a posición correcta.

4. Impartir unha sesión teórico-práctica sobre a Vixilancia da Saúde coa colaboración dunha persoa que sexa experta no tema e estea vinculada ao ámbito da sanidade, co obxectivo de achegar os estudantes á realidade do mundo da empresa nos aspectos da Vixilancia da Saúde.

Proposta: Para realizar esta actividade, o profesorado pediralles aos alumnos que elaboren, en grupos, unha lista de cuestións prácticas sobre a Vixilancia da Saúde que máis lles interese. Unha vez que as preguntas se poñan en común, formularanlle as devanditas cuestións á persoa experta que fose invitada á sesión co fin de que lles axude a resolver as posibles dúbidas que teñan sobre elas. Esta actividade pode facerse nun formato "rolda de prensa" ou "entrevista", na que os estudantes poden repartir as distintas funcións: uns encargaranse de facer as preguntas, outros, de tomar notas e un terceiro grupo ocuparase de gravar en audio e vídeo todo o desenvolvemento da entrevista. Ao finalizar, discutirán na clase as cuestións máis importantes e significativas da entrevista, co fin de sacar conclusións e elaborar recomendacións útiles para os mozos que empecen a traballar.

5. Elaborar un informe que conteña unha breve explicación dos distintos tipos de recoñecementos médicos que se aplican na Vixilancia da Saúde e cando é obrigado realizalos, co obxectivo de que os estudantes coñezan a lexislación que existe a este respecto.

Proposta: O alumnado, dividido en pequenos grupos, realizará unha busca das disposicións e da lexislación existente relativa aos recoñecementos médicos a través de todos aqueles medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas médicas, material escolar, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), os estudantes dividiranse en pequenos grupos para, a continuación e con toda a información recompilada, realizar un informe que se pode utilizar como documento de consulta.



Realización de tarefas en ambientes fríos

No ámbito laboral hai numerosos empregos que implican a realización de tarefas en ambientes fríos, de orixe natural ou artificial, o que pode xerar riscos máis ou menos graves para a saúde. As baixas temperaturas no traballo poden ocasionar dende incomodidade, problemas musculoesqueléticos, deterioración da execución física e manual das tarefas, a conxelación nos dedos das mans e dos pés, meixelas, nariz e orellas (arrefriamento local do corpo), ata a hipotermia, que é a consecuencia máis grave. Esta prodúcese cando o corpo perde máis calor da que pode xerar e a temperatura empeza a descender por debaixo dos 35 °C. Cando isto acontece, se non se facilita o tratamento oportuno, a persoa afectada pode sufrir dende un esvaecemento a un paro cardíaco, ata entrar nun estado de coma ou morrer.

Os traballadores que están máis expostos ao risco do frío son os que forman parte de colectivos que exercen a súa actividade ao aire libre (construción, agricultura, postos de venda en exteriores, gardas forestais, plataformas mariñas, etc.), en postos específicos de empresas dedicadas á alimentación (cámaras frigoríficas, caixas de cobramento situadas preto das portas de saída, etc.) ou noutras industrias agroalimentarias (matadoiros, almacéns fríos, cámaras frigoríficas, mantemento de instalacións nestes recintos, etc.).

Moitas das lesións que se producen a causa do frío son consecuencia directa da exposición a este risco (conxelación de extremidades, hipotermia, etc.), mentres que outros accidentes se deben á influencia que teñen as baixas temperaturas no ámbito de traballo e nas habilidades das persoas (chans escorregadizos, perda de forza e axilidade, dificultade nos movementos corporais, etc.).

A continuación, anunciamos un conxunto de medidas preventivas de carácter xeral para tratar o risco da exposición ao frío, complementadas cunhas normas específicas sobre o traballo en cámaras frigoríficas.

Medidas preventivas

1. Cando o frío non se pode eliminar debido a causas climatolóxicas ou ao proceso de traballo, sempre hai que avaliar este risco para saber se é aceptable para a saúde das persoas que están expostas ou que medidas hai que implantar para reducilo a niveis que non representen un perigo. As temperaturas inferiores a 15 °C poden xerar falta de confort, principalmente, nos traballos sedentarios ou de carga lixeira, mentres que unha exposición prolongada a temperaturas que estean por debaixo dos 10 °C pode ocasionar danos para a saúde.
2. Medir periodicamente a temperatura e a velocidade do aire, posto que estes dous factores son os que máis inflúen no risco de estrés por frío.

3. Diminuír o tempo de permanencia en ambientes fríos para minimizar a perda de calor e controlar o ritmo de traballo, de maneira que a carga metabólica sexa suficiente e non se supere un valor que xere unha sudación excesiva que humedeza a roupa interior.
4. Seleccionar a vestimenta adecuada para cada traballo e protexer as extremidades para evitar o arrefriamento localizado. O calzado debe ser illante e antiesvaradío. Do mesmo xeito, hai que asegurar unha boa protección térmica para a cabeza como, por exemplo, usando gorros ou cascos con dobre illamento. Unha persoa pode chegar a perder ata o 50% da calor corporal pola cabeza.
5. É preferible usar varias pezas de roupa (vestirse por "capas") que unha soa que sexa moi a brigada. A roupa interior debe ser illante para axudar a manter a pel seca.
6. Ter en conta que as ferramentas ou os equipos de traballo se deben poder utilizar coas mans protexidas con luvas ou mitóns.
7. Facilitar aos traballadores lugares de descanso climatizados e a posibilidade de ter acceso a comida e bebidas quentes para recuperar enerxía calorífica, ao igual que un espazo destinado a secar a roupa (secadoiros) onde tamén se poida almacenar a roupa de recambio. A substitución da roupa húmida evita a conxelación da auga e a conseguinte perda calorífica que se xera para contrarrestar o frío.
8. Ter en conta que o pavimento resista as baixas temperaturas, co fin de evitar esvaróns ou caídas dos traballadores e mantelo ben conservado, impedindo a formación de buratos, fendas ou desniveis que poidan favorecer os accidentes.
9. Incorporar sistemas de axuda na manutención manual de cargas que permita reducir a carga física de traballo (carretas manuais ou automotoras, cintas transportadoras, etc.).
10. Evitar que persoas soas realicen traballos que poden resultar perigosos e planificar as tarefas dándolle prioridade ao traballo en compañía.
11. Informar as persoas que traballan dos riscos específicos asociados a traballos en ambientes fríos e facilitar formación adaptada aos postos de traballo e á natureza das tarefas que se efectúan.
12. Poñer a disposición dos traballadores documentación coas recomendacións de seguridade dos postos con máis riscos (carteis, avisos, folletos).
13. Realizar os recoñecementos médicos previos, co fin de detectar disfuncións circulatorias, problemas dérmicos, etc.
14. Traballos en cámaras frigoríficas. Respectar, como mínimo, os períodos de descansos establecidos pola lexislación. Para traballos realizados a unha temperatura de 0 °C a –5 °C, o tempo de máxima permanencia é de 8 horas, con descansos de 10 minutos cada tres horas. Para temperaturas de –5 °C a –10 °C, o tempo de máxima permanencia é de 6 horas, con descansos de 15 minutos cada hora. Por debaixo dos 18 °C, o tempo de máxima permanencia é de 6 horas, con descansos de 15 minutos cada 45.
15. Permitir a apertura das cámaras dende o interior en calquera momento que sexa preciso.
16. Prever un sistema de alarma, sonora ou luminosa, que permita dar o sinal de alarma no caso de que se produza un accidente e informar diso aos traballadores.
17. Verificar periodicamente os dispositivos de seguridade como son: os sistemas de alarma, os avisadores das portas, etc. e arranxar ou substituír os elementos defectuosos no momento de detectalos.
18. Facilitar carretas de manutención de carga que estean adaptadas ao traballo en cámaras frías e que dispoñan dunha cabina con calefacción.

Caso práctico

Marcela é unha moza de vinte anos que dende hai uns meses está traballando na sección de loxística e almacenamento dunha empresa distribuidora de pan e bolos conxelados. O emprego non lle desgusta porque as tarefas son variadas (control de material, preparación de pedidos) e ten bos compañeiros, aínda que a manutención de mercadorías é unha faena moi dura e remata o día esgotada.

Marcela empeza a xornada laboral ás seis da mañá. Moitos dos produtos que distribúe a empresa requiren ser entregados á primeira hora do día, polo que as últimas horas da quenda da noite e as primeiras da mañá adoitan ser movidas e complicadas.

A rapaza chegou hoxe ao traballo un pouco máis cedo que o resto dos seus compañeiros. Despois de cambiar de roupa, sae do vestiario e diríxese cara ao almacén. Antes de chegar, o encargado das cámaras frigoríficas sae ao seu encontro. Xico, así é como o chaman na empresa, explícalle que, naquel momento, non dispón de ninguén que poida ir á cámara frigorífica preparar uns pedidos urxentes polo que é ela quen debe facelo. Mentres fala, dálle á rapaza un anorak, un gorro de la e unhas luvas que leva na man. Marcela queda un pouco sorprendida e recórdalle que aquel non é o seu traballo habitual e que sempre entrou na cámara a axudar a outros compañeiros. Xico respóndelle que non se preocupe porque é pouca cousa e que rematará deseguida; só ten que trasladar o material preparado ata o palé máis próximo á porta de saída da cámara e xa está. Dito isto, entrégalle a solicitude de pedido e as indicacións do lugar de situación da mercadoría e vaise.

Marcela, malhumorada, diríxese cara á cámara frigorífica: non lle gusta nada, pero nada, facer este traballo soa. Ao chegar, abre a porta, entra no recinto, colle a carreta manual que hai na entrada e vai cara á zona sinalada nos papeis.

A moza leva moito tempo no interior da cámara, cuxa temperatura ambiente é inferior a –20 °C, e aínda non rematou o traballo. Influíu niso que tivo que desprazar a carreta lentamente polos corredores por temor aos esvaróns xa que, no primeiro tirón que deu para arras-

trala, por pouco queda tendida no chan. Por outro lado, as luvas eran moi grandes e tivo que quitalas en varias ocasións para suxeitar ben a carreta. Dende hai anaco, a rapaza nota como o frío se lle está "metendo no corpo", sobre todo nos pés e nas pernas, e recorda que ten que saír a descansar 15 minutos, como mínimo. Para tomar algo quente debe ir ata a máquina de café instalada preto dos despachos da empresa, que está algo afastada de alí, polo que prefire non o facer e rematar o traballo, canto antes. Marcela está facendo a última viaxe coa carreta. Nota que ten o corpo entumecido e está lixeiramente mareada; empeza a tremer. Nun instante, intúe o perigo. Abandona a carreta e diríxese cara á saída da cámara frigorífica. Non obstante, móvese con torpeza e sente como as forzas non a acompañan, polo que decide pulsar o botón de alarma que está próximo. Ante o seu desespero, o sinal non se activa e Marcela déixase caer ao chan mentres recorda que leva enriba o teléfono móbil. Por fortuna hai cobertura e consegue chamar ao seu compañeiro Antón.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Facilitar roupa de traballo inadecuada e insuficiente (Marcela non recibe roupa protectora para as pernas nin tampouco pezas interiores illantes, o gorro non ten dobre illamento e o calzado que usa carece de propiedades antiesvaradías).
  Medidas preventivas 4 e 5.

- Non ter en conta que o tamaño desmesurado das luvas resulta unha incomodidade e impide suxeitar correctamente o tirador da carreta.
  Medidas preventivas 5 e 6.

- Permitir que unha persoa soa realice un traballo que pode comportar graves riscos para a súa saúde, en lugar de favorecer o traballo por grupos ou por parellas.
  Medida preventiva 10.

- Non explicar os riscos específicos da tarefa encomendada, nin tampouco insistir na obriga de realizar un descanso cada corenta e cinco minutos de traballo. Do mesmo xeito, é un factor de risco que a traballadora incumpra o tempo de descanso establecido.
  Medidas preventivas 11 e 14.

- Inexistencia dun lugar de descanso climatizado para recuperarse do frío.
  Medida preventiva 7.

- Non verificar periodicamente o bo funcionamento dos sistemas de alarma das cámaras frigoríficas ou non efectuar a reparación inmediata no caso de que se produza unha avaría.
  Medida preventiva 17.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo será identificar os factores de risco que se describen, así como as posibles accións correctoras.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Tras comentar a situación formulada, o alumnado deberá identificar e analizar os factores de risco relacionados co accidente expostos no caso práctico, e elaborarán unha lista que presentará o voceiro de cada grupo ante o resto da clase. Igualmente, deberán indicar as posibles medidas de actuación que se deberían emprender para previr que acontezan accidentes.

2. Establecer un debate sobre a necesidade de organizar detalladamente o traballo en situacións de exposición a baixas temperaturas, resaltando as vantaxes que isto implica.

Proposta: O alumnado comentará en pequenos grupos que situacións de perigo consideradas no caso práctico están máis directamente relacionadas cunha deficiente organización do traballo (non valorar o exceso da carga de traballo asignada a Marcela, incumprimento dos tempos de descanso, ausencia de persoal, etc.). Despois, establecerase un pequeno debate, a partir das conclusións dos grupos, no que o profesorado actuará de moderador, tras expoñer a importancia de prever situacións e planificar tarefas en relación coa prevención de accidentes.

3. Elaborar un catálogo (informe) do tipo de roupa e dos Equipos de Protección Individual máis adecuados para traballos de exposición ao frío. Esta actividade ten como obxectivo favorecer argumentos de discusión arredor do emprego dos Equipos de Protección Individual (EPI) e aprender cales son as súas prestacións e os factores de seguridade que se deben considerar.

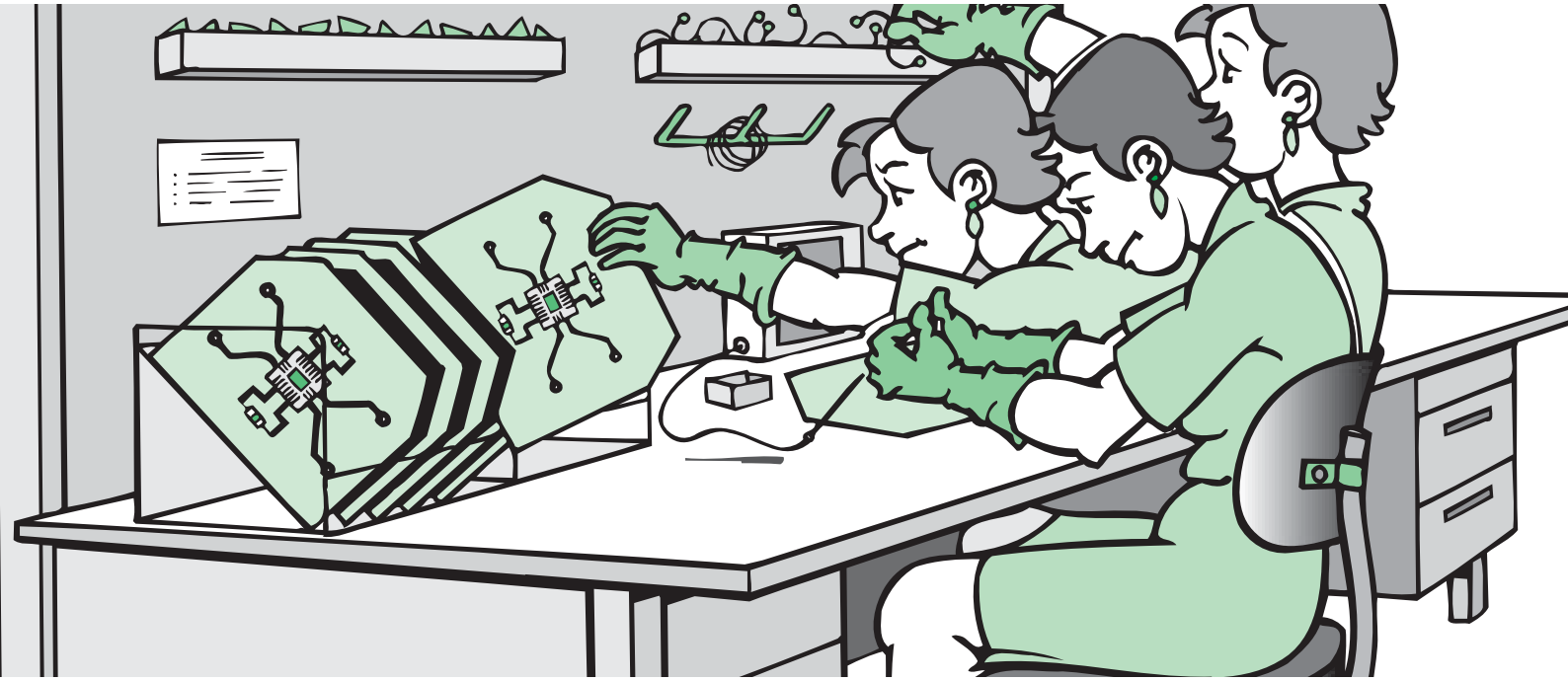
Proposta: Para a realización desta actividade, o profesorado deberá explicar brevemente, e en xeral, cal é o obxectivo dos Equipos de Protección Individual e a importancia da súa correcta utilización. O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar toda a información que sexa posible sobre eles a través dos medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas técnicas, catálogos comerciais, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo presentará a información recompilada, a xeito de catálogo. O grupo-clase consensuará o que considere máis práctico e completo, que se poderá utilizar como documento de consulta.

4. Elaborar unha colaxe con noticias aparecidas na prensa, na radio ou na televisión nas que aparezan riscos ou accidentes relacionados con traballos de exposición ao frío, co obxectivo de que os estudantes comproben a realidade das situacións perigosas que se producen no ámbito laboral e valoren a necesidade da prevención.

Proposta: Esta actividade consistiría en que todos os estudantes traten de recompilar noticias sobre sucesos ou accidentes laborais relacionados, especificamente, con traballos de exposición ao frío. Analizarán o lugar, as causas, as repercusións humanas e materiais ocasionadas e as medidas de seguridade que deberían utilizarse. Finalizado o tempo de busca marcado polo profesorado, cada estudante presentaralle o seu traballo ao resto da clase para debater e valorar os casos máis significativos.

5. Achegar os estudantes ao mundo real do traballo, a través dunha entrevista cunha persoa cuxa ocupación lle permita facilitar información directa e práctica sobre os procedementos seguros ou inseguros do traballo en lugares con risco de exposición ao frío.

Proposta: Para realizar esta actividade, o profesorado pediralle ao alumnado que elabore, en grupos, unha lista das cuestións sobre saúde laboral que máis lles interesen e que teñan relación coas boas prácticas do traballo. Unha vez que as preguntas se poñan en común, invitarán a unha persoa dunha empresa (operarios, responsables de sección, supervisores, delegados de prevención, etc.), co fin de que lles axude a resolver as posibles dúbidas que teñan sobre o futuro traballo. Esta actividade pode facerse nun formato "rolda de prensa" ou "entrevista", na que os estudantes poden repartir as distintas funcións: uns encargaranse de facer as preguntas, outros de tomar notas e un terceiro grupo ocuparase de gravar en audio e vídeo todo o desenvolvemento da entrevista. Ao finalizar, discutirán na clase as cuestións máis importantes e significativas da entrevista, co fin de sacar conclusións e elaborar recomendacións útiles para os mozos que empecen a traballar.



Trastornos musculoesqueléticos. Campaña "Alixeira a carga"

Segundo indican fontes oficiais europeas, o 25% dos traballadores do conxunto dos vinte e sete países que forman a Unión Europea manifestan sufrir dor de costas e o 23%, dores musculares (Oficina Estatística da Comisión http://epp.eurostat.cec.eu.int/). A importancia destes datos con respecto á saúde das persoas que traballan en Europa, propiciou que a Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo promova unha campaña informativa sobre os trastornos musculoesqueléticos, durante este ano, co nome: "Alixeira a carga". En colaboración con esta iniciativa, a presente actividade dedicámola a tratar estes problemas de orixe laboral, centrándonos nos trastornos musculoesqueléticos que afectan o pescozo e as extremidades superiores (TOMOLCES) e baseando esta información nun práctico documento editado pola citada Axencia Europea (FACTS n.º 72).

Os trastornos musculoesqueléticos son alteracións de estruturas corporais (músculos, articulacións, tendóns, ligamentos, nervios e ósos) e do sistema circulatorio, que se deben a causas relacionadas co traballo. A maior parte deles teñen a súa orixe no exercicio repetido dunha forza, aparentemente moderada, que se prolonga durante un período de tempo longo. Esta situación pode desembocar en fatiga muscular e lesións microscópicas nos tecidos brandos do pescozo e das extremidades superiores.

Os factores que contribúen á aparición dos trastornos musculoesqueléticos teñen a súa orixe non tan só nos aspectos físicos do traballo, senón tamén nos aspectos psicosociais e organizativos da empresa, ao igual que nas características individuais de cada persoa. Por iso, dende o ámbito preventivo é moi importante ter en conta que son diversos os factores de risco que poden contribuír por si mesmos, ou en combinación con outros, na aparición destas doenzas e que para achar unha solución efectiva a estes problemas se debe estudar con atención, e dende a globalidade, a situación real de cada un dos postos de traballo (avaliación de riscos).

Medidas preventivas

1. Ter en conta o deseño ergonómico do posto de traballo e actuar sobre os equipos (mesas, cadeiras, or-

denadores, maquinaria, materiais, etc.) para adaptar o mobiliario á distancia de alcance do individuo e ás súas características persoais (idade, estatura, etc.), favorecendo que se realice o traballo con comodidade e sen necesidade de sobreesforzos.

2. Utilizar ferramentas manuais de deseño ergonómico que cando se suxeitan permiten que o pulso permaneza recto co antebrazo ou, por exemplo, ferramentas eléctricas que non produzan vibracións.
3. Recorrer a novos equipos ou procedementos de traballo para reducir esixencias físicas (carretas de trasporte, cintas mecánicas, maquinaria adecuada, ferramentas en boas condicións de uso, etc.).
4. Actuar sobre a xestión da organización, planificando métodos máis seguros de traballo e mellorando a relación entre o tempo de traballo e as pausas ou as quendas de rotación.
5. Facilitar sistemas de participación e comunicación na empresa (reunións co Comité ou co Delegado de Prevención, charlas periódicas sobre o traballo, taboleiro de anuncios, caixa de correo de suxestións) e tamén espazos que permitan a relacións sociais (comedores, áreas de descanso, salas de reunións, etc.).
6. Informar as persoas que traballan dos riscos específicos asociados ás tarefas que realizan e facilitar formación adaptada aos postos de traballo e á natureza das tarefas que se efectúan.
7. Efectuar recoñecementos médicos periódicos que faciliten a detección de posibles lesións musculoesqueléticas e tamén axuden a controlar factores extralaborais que poidan influír neles.
8. Incidir na promoción dun traballo saudable, por exemplo, mediante a prevención do tabaquismo e da obesidade, ou incorporando programas de exercicios físicos específicos para a prevención das lesións musculoesqueléticas durante a xornada laboral.

Caso práctico

Carme hai un ano que ocupa o posto de cortadora nun taller de confección de roupa que traballa para unha importante e coñecida empresa do mundo da moda. Anteriormente, estivo cosendo tres anos á máquina no mesmo taller pero as molestias que sufría nas costas e nun brazo empurrárona a solicitar un cambio de tarefas, por se isto a podía axudar a superar as súas doenzas.

Ao parecer, o problema estaba na súa estatura. Carme era unha rapaza moi alta e non podía colocar ben as pernas debaixo da mesa de traballo xa que chocaba continuamente coa carcasa do motor da máquina de coser. Para traballar dunha forma máis cómoda, a rapaza tiña que colocarse un pouco de lado pero isto tamén implicaba malas posturas no momento de coser as pezas. Total que, como o problema estaba formulado dende había moito tempo e a empresa non implantara ningunha solución, a moza optou por pedir o cambio de posto de traballo. A encargada non puxo ningún inconveniente á súa proposta porque Carme, a pesar da súa xuventude, era unha traballadora moi experimentade e tamén urxía outra persoa que cubrise o exceso de traballo que había na sección de corte.

Non obstante, hoxe por hoxe, Carme non se sente de todo satisfeita co cambio porque continúa arrastrando problemas de saúde. Esta nova actividade, a pesar de ser máis cualificada que a anterior, non lle representou unha mellora substancial das súas condicións de traballo; pola contra, aumentoulle o formigo que sofre nos brazos e a dor muscular que ten na zona do pescozo.

A xornada laboral de Carme é de oito horas, cunha pausa de trinta minutos para almorzar. A isto hai que engadirlle a realización dalgunha que outra hora extra durante a semana. Todas as persoas que traballan no taller acostuman a almorzar no seu posto de traballo porque o local está situado nos arredores dunha pequena poboación e desprazarse ata o bar máis próximo suponlles unha gran perda de tempo.

O traballo de Carme consiste en varias tarefas. Primeiro, traslada o montón de tecido que hai que cortar ata a mesa e logo esténdeo, ben plano, sobre ela; esta operación realízaa á man e sen ningún tipo de axuda mecánica. Despois, coloca sobre o tecido o patrón de papel e, a continuación, corta dunha vez todas as capas de roupa cunha serra circular eléctrica que manexa manualmente. Esta tarefa efectúaa de pé e require actuar con precisión, posto que a serra vibra e débese seguir a forma marcada polo patrón dunha forma exacta, ao mesmo tempo que hai que premer de forma constante a serra contra o tecido para conseguir un corte limpo e rápido. Non obstante, dende hai meses a serra non funciona como é debido e encállase, o que provoca que Carme deba reiniciar a operación de cortar con frecuencia, co conseguinte atraso que isto produce no seu traballo. Carme explicoulle reiteradamente o problema que ten á encargada pero, ao igual que pasou coa mesa da máquina de coser, as súas queixas caen en saco roto.

Carme está sentado nun tallo xunto á súa mesa de traballo. Ten un bocadillo entre as mans e a mirada perdida no baleiro. Non se encontra ben de saúde e está moi desanimada.

—Non o podo entender! É tan difícil poñer solucións? —pregúntase Carme—. Pero algo haberá que facer. Mañá irei falar con...

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Deficientes condicións ergonómicas do posto de traballo da máquina de coser. A altura da mesa debería ser regulable para adaptarse á estatura de Carme.
  Medida preventiva 1.
- Realizar un traballo (coser á máquina) mantendo de forma continuada posturas forzadas e incómodas.
  Medida preventiva 1.
- Utilizar ferramentas pouco ergonómicas (serra circular eléctrica) en relación coas vibracións e que está en deficientes condicións de uso.
  Medida preventiva 3.
- Ausencia de equipos de traballo que faciliten a manipulación manual de cargas (traslado á man dos

montóns de tecido) como poden ser: carretas manuais, cintas mecánicas, etc.
Medida preventiva 3.

- Non establecer pausas periódicas máis frecuentes e curtas que permitan o descanso das persoas que realizan tarefas repetitivas, como no caso de coser á máquina ou de cortar pezas para a confección.
Medida preventiva 4.

- Ausencia de información e de programas formativos sobre os riscos que implican as tarefas que se realizan no taller de confección.
Medida preventiva 6.

- Inexistencia de espazos na empresa que permitan as relacións sociais como: pequenas áreas de descanso, salas de reunións, etc.
Medida preventiva 10.

- Non realizar os recoñecementos médicos pertinentes en relación á Vixilancia da Saúde e, de forma específica, con respecto ás alteracións musculoesqueléticas, das persoas que traballan no taller de confección.
Medida preventiva 7.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo será identificar os factores de risco que se describen, así como as posibles accións correctoras.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Tras comentar a situación formulada, o alumnado deberá identificar e analizar os factores de risco relacionados co accidente expostos no caso práctico, elaborando unha lista que presentará o voceiro de cada grupo ante o resto da clase. Igualmente, deberán indicar as posibles medidas de actuación que se deberían emprender para previr que acontezan accidentes

2. Decidir un final para a historia descrita no caso práctico, utilizando argumentos sobre a quen consultará Carme: á Dirección da empresa, aos sindicatos, ao seu médico da Seguridade Social, ao Servizo Médico da Mutua de Traballo, ao Delegado de Prevención...

Proposta: Despois de ler o caso práctico, cada estudante dispoñerá de 5 a 10 minutos para analizar a historia e decidir como cre que debería rematar. Posteriormente, farase unha posta en común na clase e as ideas formuladas apuntaranse no encerado. A medida que se anoten, iranse facendo grupos cos alumnos e coas alumnas cuxas ideas coincidan ou sexan similares. O que se pretende é que se formen 4 ou 5 que defendan argumentos distintos, e que cada un deles redacte un texto que remate o caso práctico.

3. Realizar un coloquio na clase sobre as profesións que máis sofren as lesións por movementos repetidos e elaborar un documento no que se recollan consellos e solucións que, de forma xeral, poidan axudar a previlas.

Proposta: Para formular este debate na clase, os alumnos xa deben ter coñecemento da problemática das lesións por movementos repetidos. Previamente, por grupos, buscarán información ao respecto (revistas especializadas, documentos divulgativos, vídeos, páxinas web, etc.). Na discusión trataranse temas como son: a mellora dos postos de traballo, a rotación de tarefas, a necesidade de realizar exercicios de relaxación antes, durante e despois da xornada laboral, o establecemento de pausas durante o traballo, etc. Para avivar o debate, os alumnos poderán expresar experiencias propias ou coñecidas de persoas que padezan ou sufrisen molestias ocasionadas por movementos repetidos. A actividade pode ser dirixida polo profesor, ou por un alumno designado por el, exercendo o papel de moderador ou coordinador do debate.

4. Levar a cabo unha campaña de sensibilización no centro escolar sobre o tema da prevención dos trastornos musculoesqueléticos no traballo, tratando de implicar todos os colectivos representativos da institución educativa.

Proposta: Os alumnos, a partir dos contidos traballados na clase, formarán pequenos grupos que se encargarán de elaborar e deseñar material divulgativo relacionado coa temática da prevención dos problemas musculoesqueléticos (problemas derivados da postura sedente, das malas posturas ao traballar, do deseño ergonómico do posto de traballo e das ferramentas, etc.) en forma de carteis e trípticos, nos que aparecerán exercicios para mellorar a saúde, pautas e recomendacións xerais que toda persoa debe ter en conta no traballo para evitar este tipo de doenzas. Posteriormente, este material distribuirase e colocarase en puntos estratéxicos do centro, coa finalidade de que se poida usar como unha ferramenta de consulta de doado acceso. Así pois, este recurso didáctico involucrará a todo o persoal do Instituto e será unha referencia de uso obrigado para a prevención de lesións por problemas musculoesqueléticos.

5. Realizar exercicios de relaxación e estiramento muscular co obxectivo de experimentar e coñecer os beneficios que achega para a saúde e para a prevención de lesións musculoesqueléticas a realización destas prácticas.

Proposta: O profesor de Educación Física, ou no seu defecto un profesional da saúde (fisioterapeuta, traumatólogo, etc.), explicaralles aos alumnos unha serie de exercicios destinados a estirar e relaxar as zonas do corpo que máis "sofren" ao longo da xornada de estudo ou de traballo (segundo sexa a actividade dos alumnos). Despois os estudantes deberán realizar estes exercicios divididos en parellas. Deste xeito, un explicará o exercicio que se debe realizar e o outro executará os movementos; máis tarde intercambiarán os papeis. É conveniente que durante o desenvolvemento dos exercicios, o docente supervise e rectifique, se é necesario, os movementos que realizan os alumnos, e evitará deste xeito incorreccións técnicas que poidan provocar lesións.

Traballo en salóns de peiteado

As persoas que traballan en centros de peiteado e beleza están expostas diariamente a riscos que poden afectar en maior ou menor grao a súa saúde. Os salóns de peiteado adoitan ser pequenas empresas, situadas en locais de reducidas dimensións, nas que se realizan traballos de moi distinta índole: lavado, corte e tinguidura de cabelo, manicura, pedicura, depilacións, limpezas de cute, etc. Por iso, o bo acondicionamento do local (distribución do mobiliario, limpeza, ventilación, iluminación, etc.) e a orde dos materiais representan dúas pezas claves para a prevención dos riscos laborais deste sector.

De igual forma, hai que considerar que moitas das doenzas que sofren as persoas que traballan en salóns de peiteado están relacionadas coas malas posturas (movementos repetitivos en tarefas de corte e lavado de cabelo, constantes flexións de pulso, manter as costas dobradas, etc.), o traballo estático (permanecer de pé durante moitas horas seguidas) e unha deficiente organización do traballo (xornadas laborais moi longas, pausas sen planificar, etc.). Estas situacións posibilitan a aparición de trastornos musculoesqueléticos como son: dores nos brazos, pulsos, ombreiros, pescozo e pernas (varices, calosidades ou "morados"), lumbalxias, tendinite, bursite, etc.

Outro factor de risco moi importante ten que ver co uso frecuente de produtos (tinguiduras, descolorantes, solucións para moldear e alisar o cabelo, etc.) que conteñen substancias perigosas que poden afectar máis ou menos a saúde das persoas en función do tempo que estean expostas a eles (o contacto continuado con estes produtos favorece a posibilidade de enfermar). As afeccións máis relacionadas cos compostos que se usan nos salóns de peiteado son: dermatites alérxicas, dermatites irritativas, alteracións respiratorias, problemas no embarazo, etc. Tamén hai que ter en conta que moitos destes produtos son inflamables e aumentan notablemente o risco de incendio.

A todo isto hai que engadir os accidentes máis habituais que pasan nos centros de peiteado e estética como son: os esvaróns e as caídas (fracturas, escordaduras, torceduras), os cortes ocasionados polas tesoiras, prendedores ou coitelas e as queimaduras (ceras, secador de pelo, moldeadores, etc.).

A continuación, presentamos un conxunto de medidas preventivas básicas que poden axudar en boa medida a evitar os accidentes e as enfermidades profesionais das persoas que traballan en salóns de peiteado.

Medidas preventivas

1. Ter en conta o deseño ergonómico do posto de traballo. O equipo de lavar as cabezas, o asento dos clientes e os carriños auxiliares do material deben ser graduables en altura, de xeito que o plano de traballo se axuste á estatura de cada traballador e este poida realizar a súa tarefa con comodidade e sen necesidade de sobreesforzos. Así mesmo, deberase dispoñer de banquetas, tamén graduables, que faciliten o cambio de postura das perruqueiras ou perruqueiros (sentarse, levantarse, apoiar cada un dos pés de forma alternativa, etc.).
2. Utilizar ferramentas manuais de deseño ergonómico que cando se suxeitan permiten que o pulso permaneza recto co antebrazo (secadores, pranchas térmicas, aparatos de rizar o pelo, etc.). Conservar os utensilios de corte (tesoiras, navallas, etc.) afiados e sen danos de xeito que se eviten os esforzos adicionais ou as malas posturas que compensen o mal servizo da ferramenta.
3. Solicitar as Fichas de Datos de Seguridade dos produtos perigosos a quen os subministra por primeira vez (fabricante, distribuidores ou comerciais) posto que están obrigados. Estas Fichas indican as propiedades de cada produto, os riscos asociados a eles, as medidas de protección necesarias e o coidado que debe terse coa pel. Deben colocarse nun lugar accesible a todas as persoas que se encontren no salón de peiteado.
4. Coidar que todos os envases con produtos químicos estean etiquetados, especialmente os que conteñan produtos transvasados, facilitando que se dea a in-

formación necesaria sobre o seu contido e a súa perigosidade. As persoas que traballan nun salón de peiteado deben saber con exactitude que produto manexan, posto que o descoñecemento ou a confusión poden ser orixe de graves accidentes que afecten tanto o traballador coma os clientes.

5. Substituír os produtos perigosos e tóxicos por outros que non o sexan (hainos de orixe vexetal). A lexislación que regula o uso dos produtos perigosos especifica que, se existe produto alternativo a outro considerado perigoso, é unha obriga substituílo, aínda que sexa máis caro.

6. Conservar o local ventilado, sen exceso de temperatura e humidade, evitando focos de calor. Débese dispoñer dun sistema de ventilación que permita renovar o aire interior, diluíndo a contaminación orixinada polo traballo e o uso continuo de tinguiduras, lacas, cosméticas, descolorantes, etc.

7. Manter os produtos químicos inflamables e o material combustible (papel, teas, plásticos, etc.) lonxe de fontes de ignición (faíscas, lapas de acendedores ou mistos, puntas de cigarros, lámpadas, etc.), co fin de evitar o risco de incendio que no caso dos salóns de peiteado é bastante elevado. Dotar o centro de traballo cos extintores necesarios, levar a cabo a súa revisión e o seu mantemento, e instruír os traballadores sobre o seu uso.

8. Procurar que o pavimento do chan do salón de peiteado sexa liso, antiesvaradío e sen desniveis e recoller de inmediato calquera vertedura ou derramo que se produza, co fin de evitar os esvaróns. Utilizar calzado antiesvaradío de tacón baixo, a poder ser que non supere os 5 cm de altura.

9. Evitar o exceso de mobles e procurar que os cables dos aparatos eléctricos utilizados queden recollidos e non molesten ao pasar ou ao moverse arredor dos clientes.

10. Actuar sobre a xestión da organización, mellorando a relación entre o tempo de traballo e as pausas ou as quendas de rotación.

11. Informar dos riscos específicos asociados ás tarefas que se realizan e facilitar formación adaptada aos postos de traballo e á natureza das tarefas.

12. Efectuar recoñecementos médicos periódicos pertinentes que faciliten a detección de posibles problemas de saúde (lesións musculoesqueléticas, alteracións respiratorias, dermatite, etc.).

Caso práctico

"Polos Pelos" é un pequeno salón de peiteado unisex situado na planta baixa dun céntrico edificio da cidade. A entrada e as paredes do local están decoradas con grandes fotografías de modelos con cabelos despuntados e coloreados que anuncian unha estética moderna e atrevida. A empresa está dirixida por Pilar, unha veterana perruqueira que hai dous anos decidiu aventurarse e crear o seu propio negocio con axuda de Xermán e Sabela, dous mozos seguidores de novos estilos que proviñan da Formación Profesional. Ao contratalos, Pilar explicoulles que as instalacións e o equipamento do salón de peiteado non estaban en óptimas condicións pero que, se o negocio ía ben, máis adiante cambiaríao todo e contrataría máis persoal. Os dous mozos estaban tan entusiasmados co proxecto de "Polos Pelos" que non lle deron importancia a este comentario, pero agora non son da mesma opinión.

Despois de dous anos, o salón de peiteado consolidouse con éxito e ten un gran número de clientes. Non obstante, ao longo deste tempo Pilar non fixo ningunha nova contratación e tampouco mellorou o ámbito de traballo: as cadeiras de brazos dos clientes, os repousacabezas para lavar o cabelo e os carriños dos accesorios non son regulables, o sistema de renovación do aire está estragado e cando funciona faino con intermitencias; os cables eléctricos están esparexidos sobre o chan da zona de peiteado e só hai unha banqueta auxiliar de traballo.

Xermán está de malhumor porque ten molestias nas costas e pícanlle os ollos dende hai días. Ademais, non saca o traballo de enriba: aínda non saíu a comer e ten por rematar unha tinguidura e un corte de pelo. O horario do salón de peiteado cada vez é máis longo. Cando empezaron a traballar en "Polos pelos", el e Sabela alternábanse ao mediodía e dispoñían de tempo suficiente para comer quente na casa ou na taberna de Tonecho, non obstante, agora a maioría dos días comen un bocadillo rápido sen saír do local. Xermán está rematando de cortar as melenas dun rapaz e entretense mirando a través do espello o aspecto tan estupendo de Pilar, a "xefa". Detense na parte inferior das súas pernas e observa as numerosas varices que ten entre os xeonllos e os nocellos e pregúntase: "Como é posible que se conserve tan ben e, en cambio, non lle dea importancia a este problema?" Cada vez que el e Sabela lle comentan que debería sentarse cando traballa e consultar un médico sobre as varices, Pilar despístase e cambia de tema: non quere nin oír falar do asunto. Xermán admira a Pilar porque é unha muller emprendedora e unha traballadora incansable, pero non comparte o seu desinterese polas condicións de traballo do salón de peiteado e tampouco que lle dea prioridade ao éxito do negocio por enriba da saúde.

Mentres está con estes pensamentos, oe un pequeno berro e ve que a Sabela se lle enredou un cable do secador no tacón do zapato. Para non caer, a rapaza suxéitase a unha clienta e derrámalle sobre a man unha boa parte do líquido que transporta. Sabela indícalle á clienta que non se preocupe porque é acetona para as uñas pero, ao cabo dun momento, a clienta empeza a queixarse de que sente un proído insoportable na man. Xermán mira a botella e ve que non ten etiqueta, nin ningún rótulo que indique o seu contido. Achégao ao nariz e parécelle cheirar a amoníaco. Pilar tamén intervén e coincide coa opinión de Xermán. Os tres empezan a discutir sobre quen transvasou o amoníaco sen poñerlle a etiqueta, ata que as queixas de dor da clienta os fan reaccionar. Sabela interroga aos seus compañeiros sobre como poden axudala e, ante as súas dúbidas, pregúntalles polas Fichas de Datos de Seguridade. Pilar non sabe nin de que lle fala e Xermán non as viu nunca, polo que Sabela decide acompañar a clienta ata o centro médico máis próximo.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Dispoñer dun número insuficiente de banquetas de traballo que faciliten variar de posición mentres se traballa (apoiar os pés ou sentarse mentres se corta ou seca o pelo); debería haber unha para cada persoa, como mínimo.
  Medida preventiva 1.

- As cadeiras de brazos dos clientes, os equipos para lavar o cabelo e os carros de accesorios non poden regularse no que se refire á altura, polo que se favorecen as malas posturas das persoas que os utilizan para traballar.
  Medida preventiva 1.

- Non dispoñer das Fichas de Datos de Seguridade dos produtos perigosos que se usan no salón de peiteado.
  Medida preventiva 3.

- Non colocar a correspondente etiqueta no novo recipiente que contén amoníaco, co fin de que quede identificado o produto que se transvasou e dar a coñecer as súas características de perigosidade (frases R) e as recomendacións de prudencia para o seu uso (frases S).
  Medida preventiva 4.

- Manter o sistema de ventilación estragado e non o reparar de inmediato, co fin de asegurar a renovación do aire interior e diminuír o risco de contaminación producido polos produtos químicos.
  Medida preventiva 6.

- Usar un calzado inadecuado para traballar no salón de peiteado e que os cables eléctricos estean esparexidos polas zonas de paso das persoas.
  Medidas preventivas 8 e 9.

- Respectar o horario de traballo e o tempo designado para as comidas de cada traballador, así como establecer, de forma periódica, pausas curtas pero frecuentes que permitan recuperarse das tarefas repetitivas (como, por exemplo, cortar e secar o pelo).
  Medida preventiva 10.

- Non realizar os recoñecementos médicos pertinentes en relación á Vixilancia da Saúde.
  Medida preventiva 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que se describen, así como as posibles accións correctoras.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Tras analizar a situación formulada no caso práctico, o alumnado deberá identificar os factores de risco relacionados co accidente exposto e coas condicións de saúde de Xermán e Pilar. Cada grupo elaborará unha lista con estes factores e un voceiro lerallo ao resto da clase. Ademais, indicará as actuacións que se deberían emprender para previr estas situacións. Ao finalizar a exposición, discutirase entre todos as distintas achegas dos grupos e elaborarase unha lista común.

2. Establecer un debate sobre a postura que ten Pilar con respecto ao negocio do salón de peiteado, co obxectivo de que os estudantes analicen as vantaxes e desvantaxes de traballar nun ámbito laboral como o descrito no Caso e valoren a importancia da prevención.

Proposta: O alumnado, en pequenos grupos, buscará as causas da actitude que ten Pilar con respecto á súa saúde, o horario de traballo do salón de peiteado e as deficientes condicións das instalacións (motivos económicos, deixamento, falta de coñecemento, imprudencia...). Para iso terá en conta a resposta de cada un dos integrantes do grupo sobre: como actuaría el ou ela se estivese no lugar da enérxica perruqueira? A partir das conclusións do grupo, establecerase un pequeno debate no que o profesorado actuará de moderador e reforzará a idea de que traballar cunhas adecuadas condicións de traballo sempre comporta resultados positivos para a saúde e tamén para a economía das empresas.

3. Elaborar un pequeno catálogo (informe) coas Fichas de Datos de Seguridade dos produtos químicos que se usan con maior frecuencia nos salóns de peiteado e, ao mesmo tempo, facer referencia aos produtos alternativos que existan. O obxectivo é valorar a importancia da información que ofrecen estas fichas con respecto á seguridade e a protección, e recordar a obriga de utilizar os produtos menos perigosos.

Proposta: Para a realización desta actividade, o profesorado deberá explicar brevemente e en xeral qué son as Fichas de Datos de Seguridade e a importancia da información de seguridade que proporcionan. O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar as Fichas dos produtos decididos previamente a través dos medios que estean ao seu alcance (solicitalas directamente ao provedor do produto, a través de internet, consultando documentación especializada en bibliotecas, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo presentará a información recompilada, a xeito de catálogo. O grupo-clase consensuará o que considere máis práctico e completo, que se poderá utilizar como documento de consulta.

4. Confeccionar etiquetas para colocalas en envases que conteñan produtos químicos que se transvasasen do recipiente orixinal (o que se comprou ao provedor) co obxectivo de recordar que non é suficiente con poñer o nome do produto senón que é obrigado dar toda a información das súas características.

Proposta: O alumnado dividirase en pequenos grupos e, despois de repartir os produtos da lista da actividade anterior, confeccionará dúas etiquetas para cada un deles. Para a súa elaboración non será necesario respectar o mesmo tamaño da etiqueta orixinal (pode ser máis grande) pero si o contido que debe ter (frases R e S). O profesorado aproveitará para explicar que estas etiquetas tamén se lle poden solicitar ao provedor habitual do produto ou recorrer a aplicacións informáticas que facilitan a información que deben conter.

5. Realizar exercicios de relaxación e estiramento muscular co obxectivo de experimentar e coñecer os bene-

ficios que achega para a saúde e para a prevención de lesións musculoesqueléticas a realización destas prácticas.

Proposta: O profesor de Educación Física do centro escolar, ou no seu defecto un profesional da saúde (fisioterapeuta, traumatólogo, etc.), explicaralles aos alumnos unha serie de exercicios destinados a estirar e relaxar as zonas do corpo que máis "sofren" cando se realizan determinadas tarefas repetitivas nos salóns de peiteado (cortar, peitear ou secar o pelo, etc.) ou cando se permanece moitas horas de pé. Despois, os estudantes deberán realizar estes exercicios divididos en parellas. Deste xeito, un explicará o exercicio que se debe realizar e o outro executará os movementos; máis tarde intercambiarán os papeis. É conveniente que durante o desenvolvemento dos exercicios, o docente supervise e rectifique, se é necesario, os movementos que realizan os alumnos, evitando deste xeito incorreccións técnicas que poidan provocar lesións.

Riscos do persoal sanitario

Os Diplomados en Enfermaría e os Auxiliares de enfermería son os dous colectivos do sector sanitario que integran un maior número de traballadores e que ostentan, á súa vez, o índice máis elevado de accidentes e enfermidades profesionais. Dado que a súa principal actividade consiste no tratamento e no coidado de enfermos, os problemas de saúde laboral máis importantes que sofren estes traballadores proveñen, precisamente, do contacto físico e emocional que establecen cos pacientes. Como exemplo citaremos o contaxio de enfermidades, máis ou menos perigosas, como a tuberculose, a hepatite B e C ou a SIDA; as lesións musculoesqueléticas ocasionadas pola carga de traballo e a manipulación de enfermos; e as patoloxías de orixe psicosocial (ansiedade, depresión, alteracións dixestivas, trastornos do sono, etc.) impulsadas por situacións de estrés ou de *burnout* (incapacidade de soportar a elevada demanda emocional asociada ao traballo). Os fracasos terapéuticos, a atención especial que necesitan moitos enfermos, os casos urxentes, o traballo a quendas, a forma de organizar o traballo, a escaseza de recursos, etc., son factores determinantes para a aparición destes riscos que, por outro lado, cada día adquiren máis protagonismo entre o persoal sanitario. A todo iso, debe engadirse o risco de sufrir agresións e actos de violencia por parte dos enfermos ou dos seus familiares, especialmente en servizos de urxencias e en Centros de Atención Primaria.

Outros problemas de saúde que tamén son moi frecuentes entre o persoal sanitario son as dermatites producidas polo contacto con deterxentes e con algúns materiais que compoñen as luvas. Tampouco hai que esquecer as picadas ou os cortes ocasionados por agullas, tesoiras, bisturís, cristais rotos, etc. ou os golpes producidos por contacto con obxectos estruturais e por caídas.

A continuación, trataremos os riscos e as medidas preventivas relativas ao persoal sanitario tendo en conta que neste grupo non incluímos os médicos, nin os técnicos de laboratorio e de radiodiagnóstico, cuxos riscos máis específicos se tratarán máis adiante. Tampouco faremos mención dos problemas da manipulación de cargas e da mobilización de enfermos.

Medidas preventivas

1. Informar dos riscos específicos asociados a cada unha das actividades que realiza o persoal sanitario, así como das precaucións que debe adoptar, e facilitar formación adaptada aos postos de traballo e á natureza das tarefas. Esta información debe darse cando o traballador se incorpora a un traballo novo e debe repetirse en función da evolución ou da aparición de novos riscos.

2. Usar luvas sempre que se manipule ou toque sangre, fluídos biolóxicos, mucosas, feridas ou obxectos contaminados, co fin de previr a exposición a axentes biolóxicos transmisores de enfermidades, algunhas delas moi perigosas como son: a hepatite B e C ou a SIDA. En actividades onde se poidan xerar salpicaduras de sangue ou outros fluídos, hai que usar máscaras e protectores oculares para evitar o contacto coas mucosas. Así mesmo, sempre hai que utilizar a roupa de traballo entregada pola empresa: batas, chaquetas, pantalóns ou mandís.

3. Extremar as medidas de hixiene persoal. Antes e despois de usar as luvas, hai que lavar sempre as mans, e tamén as superficies que entrasen en contacto con fluídos biolóxicos.

4. Tomar as máximas precaucións para evitar feridas por causa de agullas, bisturís ou outros instrumentos cortantes, durante a utilización, limpeza ou eliminación deste material. Non hai que reencapsular, dobrar, romper ou quitar manualmente as agullas das xiringas tras o seu uso. Débese dispoñer de recipientes resistentes para desbotar estes materiais que estarán preto das áreas de traballo.

5. Seguir as pautas de vacinación recomendadas no lugar de traballo en función dos axentes infecciosos aos que se estea exposto co fin de minimizar os danos que poida producir o contaxio.

6. Respectar ao máximo o ciclo do sono cando se traballe a quendas. Ao establecer os cambios de persoal, terase en conta o horario seguinte: pola mañá, entre as 6:00 e as 7:00; ao mediodía, entre as 14:00 e as 15:00 e pola noite, entre as 22:00 e as 23:00. Tamén é conveniente fixar ciclos curtos de traballo, polo que é recomendable cambiar de quenda cada dous ou tres días, xa que apenas se alteran os ritmos circadianos. Os devanditos ritmos biolóxicos regulan determinadas funcións fisiolóxicas —a respiración, a temperatura ou o funcionamento do ril— seguindo un ciclo de 24 horas.

7. Establecer unha rede de comunicacións sinxela e áxil que posibilite a solución rápida de problemas que poidan presentarse nos momentos de cambio de quenda. É recomendable dispoñer dalgún sistema de rexistro de información que facilite a comunicación entre quendas e equipos de traballo distintos.

8. Efectuar pausas curtas ao longo da xornada posto que teñen efectos reparadores da fatiga mental. Se as pausas as pode distribuír a propia persoa, en lugar de que estean establecidas, resultan máis eficaces para a recuperación do organismo.

9. Dispoñer de áreas de descanso que faciliten a realización de pausas durante o traballo e que estean acondicionadas para que o persoal poida tomar algún alimento.

10. Utilizar un calzado adecuado que axude a evitar as caídas e permita traballar con comodidade. Son recomendables os zapatos de punta redondeada e sola antiesvaradía, que se pechen mediante velcro ou cordóns, e cuxo peso oscile entre os 200 e 300 gramos. Así mesmo, o tacón debe ser de base ampla e cunha altura máxima de cinco centímetros. Pola contra, non é aconsellable utilizar o típico zoco porque favorece os esvaróns e as caídas, ademais da formación do chamado "pé de gadoupa". Esta alteración aparece como consecuencia das frecuentes contraccións exercidas polos dedos dos pés para evitar o desprazamento ou a caída do zoco.

11. Limpar o firme dos corredores nas horas de menor tránsito de persoas, co fin de evitar que se pise o chan cando está mollado e se poidan producir caídas. Primeiro, é recomendable limpar unha metade do corredor e, cando estea seco, o resto de superficie. Do mesmo xeito, os chans deben estar construídos con material non esvaradío e de doada limpeza.

12. Almacenar o material de vidro en estantes espazosos e en lugares aos que se poida acceder con comodidade, co fin de facilitar o seu manexo e que non se produzan estragos. Tamén hai que desbotar o material de vidro con rebabas, fisuras ou bordos rotos que poida comportar os consecuentes cortes ou feridas.

13. Recoller o vidro roto con pinzas, tenaces ou luvas apropiadas cando se produzan roturas accidentais; esta operación non debe facerse coas mans para evitar o risco de cortes e de posibles contaxios infecciosos. Do mesmo xeito, os cristais rotos depositaranse en envases ou colectores ríxidos específicos para tal efecto e nunca debe tirarse en papeleiras ou bolsas de lixo.

14. Gardar os bisturís e o material cirúrxico afiado que non se utilice nas fundas apropiadas e nos caixóns ou armarios correspondentes. A orde favorece que se minimicen os contactos fortuítos do persoal con este material.

15. Transportar o material voluminoso de maneira que non impida a visión da persoa que o leva. Débese tratar de non amorear en exceso caixas grandes, sacos de lixo ou roupa cando se trasladen dun lugar a outro.

16. Cumprir co disposto nas disposicións da Vixilancia da Saúde e efectuar os recoñecementos médicos periódicos pertinentes que faciliten a detección de posibles problemas de saúde (lesións musculoesqueléticas, alteracións respiratorias, dermatite, etc.).

Caso práctico

Son case as oito da mañá. Helena está mirando unha paciente de novo ingreso no hospital á que ten que extraer sangue; é o seu último traballo antes de rematar a quenda de noite.

A paciente está tendida na cama dun cuarto do pavilión de medicina interna. Xunto a ela hai un home de mediana idade, adormecido nun sofá, que mira de esguello a enfermeira cando se aproxima. No cuarto tamén se encontra Chelo, a limpadora da sala, que está fregando o chan da entrada sen apenas facer ruído.

A enfermeira olla o historial da paciente e le que se trata dunha persoa cunha enfermidade contaxiosa. Un pouco contrariada, pensa que a supervisora debería informala deste feito. Diríxese cara ao carriño de traballo para buscar as luvas que son preceptivas nestes casos e, despois de moito revolver nel, decátase de que as esqueceu na sala de enfermería. A moza está cansa —quere rematar canto antes aquela longa noite— polo que decide non se entreter máis e facer a extracción sen as luvas.

Helena achégase á paciente, dálle unhas breves pero amables explicacións e inicia a tarefa. O risco que asumiu intranquilízaa e indúcea a reflexionar sobre a situación, polo que cae na conta de que, despois de tres meses de contrato no hospital, aínda non seguiu o protocolo de vacinación que hai establecido. Cando finaliza, a moza deixa os tubos co sangue sobre o carriño de traballo e empeza a recoller o resto do instrumental.

A todo isto, Antón, un auxiliar de enfermería acabado de incorporar ao hospital, asoma pola porta do cuarto cargado cun montón altísimo de sabas e toallas limpas. Antón entra apresurado sen ver que o chan está húmido. Esvara e precipítase de nádegas contra o chan. Esta brusca caída propicia que un dos zocos que calza saia disparado do seu pé e se estrele contra o carriño de traballo da enfermeira, provocando a caída dos obxectos que había sobre el, incluídas as mostras de sangue que acaba de deixar Helena.

Ante a desfeita, o home adormecido incorpórase furioso insultando o mozo e recriminándolle o seu comportamento.

O mozo érguese dun salto á vez que, entre desculpas, empeza a recoller coas mans os anacos de cristais que quedaron esparexidos polo chan. Helena presencia o espectáculo enmudecida polo susto pero reacciona aos poucos segundos. Consciente do perigo, indícalle a Antón con autoridade que non toque ningún cristal máis do chan porque pode magoarse.

O mozo detense deixando, coidadosamente, os anaquiños de cristal que suxeita entre os dedos na papeleira. Mentres, o home non para de vociferar contra el e contra todo o persoal do hospital, movendo os brazos axitadamente.

Helena nota como o corazón lle palpita á présa, polo que respira fondo para sobrepoñerse á presión. A moza consegue adoptar actitude serena e, con voz alta, indícalle ao home que se calme, que non pasou nada grave; que eles o solucionarán todo, de inmediato. Pouco a pouco Helena, coa axuda de Chelo, consegue calmar o home e normalizar a situación.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Asignarlle á enfermeira unha tarefa cun risco de contaxio perigoso sen informala da situación, nin das medidas de protección, que corresponden nestes casos.
  Medida preventiva 1.

- Realizar unha extracción de sangue sen usar as luvas de protección.
  Medida preventiva 2.

- Non lavar as mans de inmediato ao rematar a extracción de sangue.
  Medida preventiva 3.

- Prolongar excesivamente o horario da quenda de noite.
  Medida preventiva 6.

- Incumprir as pautas de vacinación establecidas pola dirección do centro sanitario, o Servizo de Prevención ou o Comité de Seguridade e Saúde.
  Medida preventiva 5.

- Transportar a roupa limpa amoreada de xeito inseguro, posto que o mozo sanitario non pode ver con claridade o que está pasando ao seu redor, mentres vai dun lugar a outro do hospital.
  Medida preventiva 15.

- Usar un calzado inadecuado para traballar en actividades sanitarias.
  Medida preventiva 10.

- Recoller os cristais rotos coas mans e tiralos á papeleira.
  Medida preventiva 13.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe, así como as posibles medidas de seguridade e prevención que correspondería implantar.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que se identifican no caso práctico e indicar, ao mesmo tempo, cales son as medidas preventivas pertinentes en cada caso. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Establecer un debate sobre as vantaxes e desvantaxes de traballar na quenda de noite dun centro sanitario, facendo especial incidencia nas consecuencias que ten este tipo de horario sobre a saúde das persoas, co fin de que valoren a importancia da prevención.

Proposta: O alumnado discutirá en pequenos grupos sobre as vantaxes e desvantaxes de traballar de noite nun centro sanitario reflexionando, sobre todo, en cuestións de alimentación, relacións sociais e alteracións do sono. O profesorado pode suxerir algunha pregunta: son saudables a forma de comer e os alimentos que se adoitan tomar durante a quenda da noite?, disponse de máis tempo libre ou, pola contra, hai dificultades para realizar actividades sociais?, traballar de noite é máis ou menos cansado que traballar de día? A partir das conclusións do grupo, establecerase un pequeno debate sobre os aspectos menos saudables formulados do traballo nocturno, así como da importancia de seguir as medidas preventivas establecidas. O profesorado moderará a discusión e reforzará a idea de que traballar cunhas adecuadas con-

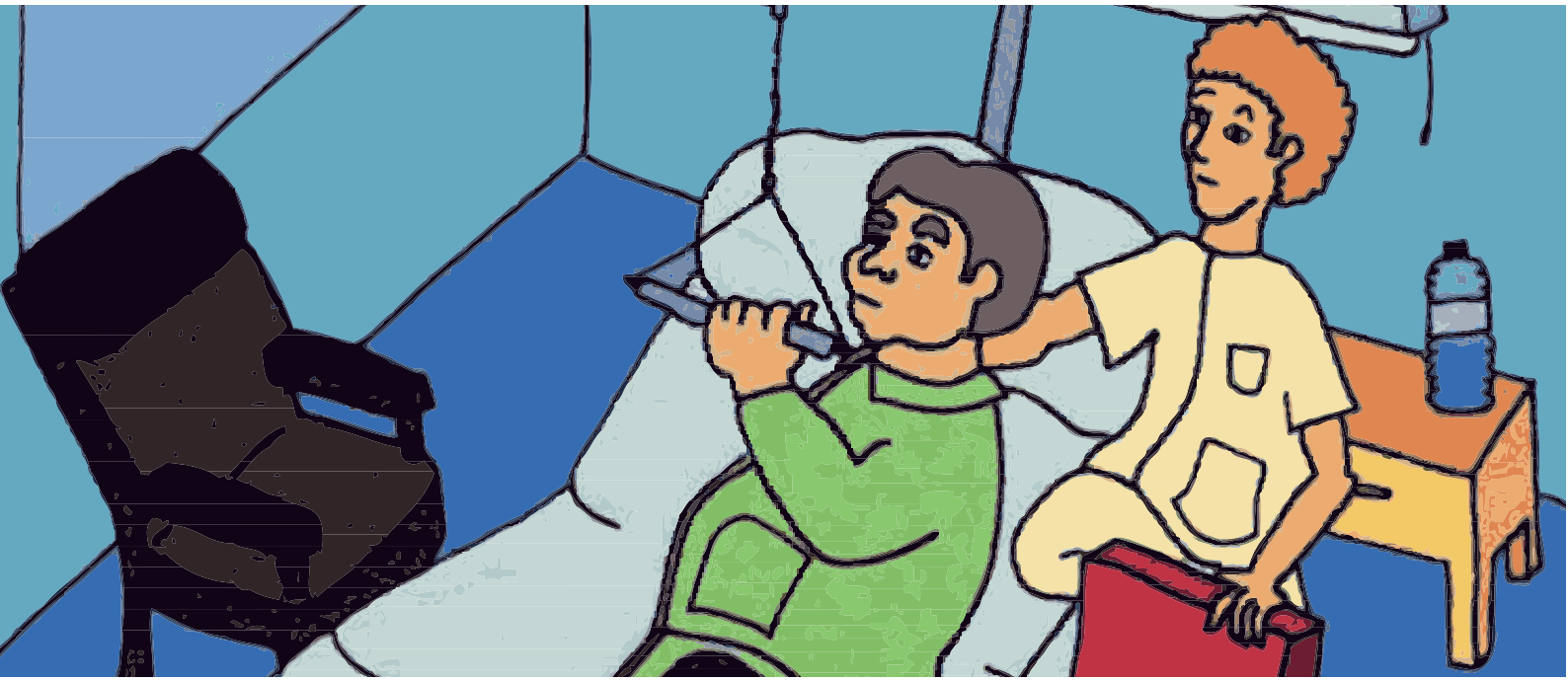
dicións de traballo sempre comporta resultados positivos para a saúde.

3. Elaborar un catálogo (informe) do tipo de roupa e dos Equipos de Protección Individual máis adecuados para traballos sanitarios. Esta actividade ten como obxectivo favorecer argumentos de discusión arredor do emprego dos Equipos de Protección Individual (EPI) e aprender cales son as súas prestacións e os factores de seguridade que se deben considerar.

Proposta: Para a realización desta actividade, o profesorado deberá explicar brevemente cal é o obxectivo dos Equipos de Protección Individual (máscaras, tipos de luvas, pantallas de protección ocular), da roupa e do calzado, así como a importancia que ten a súa correcta utilización. O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar toda a información que sexa posible sobre eles a través dos medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas técnicas, catálogos comerciais, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo presentará a información recompilada, a xeito de catálogo. O grupo-clase consensuará o que considere máis práctico e completo, que se poderá utilizar como documento de consulta

4. Achegar os estudantes ao mundo real do traballo, a través dunha entrevista coloquio a unha persoa con experiencia no ámbito da saúde que lles explique o nivel de carga emocional que ten este traballo, así como os procedementos de actuación recomendables no caso de agresións verbais ou físicas.

Proposta: Para realizar esta actividade, o profesorado pediralle ao alumnado que elabore, en grupos, unha lista das cuestións sobre os temas citados. Unha vez que as preguntas se poñan en común, invitarán unha persoa con experiencia no mundo sanitario, co fin de que lles axude a resolver as posibles dúbidas que teñan sobre o futuro traballo. Esta actividade pode facerse nun formato "rolda de prensa" ou "entrevista", na que os estudantes poden repartir as distintas funcións: uns encargaranse de facer as preguntas; outros, de tomar notas; e un terceiro grupo, de gravar en audio e vídeo todo o desenvolvemento da entrevista. Ao finalizar, discutirán na clase as cuestións máis destacadas da entrevista, co fin de sacar conclusións e elaborar recomendacións útiles para os mozos que empecen a traballar.



Mobilización de enfermos

O presente número trata sobre a mobilización de enfermos. As persoas que exercen esta actividade —persoal de enfermería, fisioterapeutas ou coidadores de persoas maiores dependentes— teñen un elevado risco de sufrir lesións de costas debido ás altas esixencias físicas do traballo.

A mobilización de enfermos implica levantar, mover ou desprazar persoas —o que significa manipular pesos elevados— e na execución desas tarefas pódense presentar diversos factores que aumentan a posibilidade de padecer problemas musculoesqueléticos (afectacións nos músculos, articulacións ou ósos dos ombreiros, pescozo ou costas). A maioría destes riscos teñen relación con: manipular unha carga que supere a capacidade do traballador, utilizar unha técnica inadecuada, realizar repetidamente mobilizacións de enfermos durante un longo período de tempo ou facer fronte a situacións difíciles —como é evitar a caída dunha persoa ou acomodala tras un accidente— nas que se producen movementos bruscos e inesperados. A continuación, presentamos un conxunto de medidas preventivas que poden axudar ás persoas que realizan tarefas de mobilización de enfermos a previr as lesións de costas.

Medidas preventivas

1. Implantar un programa de formación que permita asegurar que todos os traballadores teñen coñecemento de cales son as técnicas máis seguras de mobilización que teñen que aplicar en función de cada tarefa concreta. Para que este programa sexa efectivo, deberá facerse un seguimento continuado deste.
2. Dispoñer de medios de axuda mecánicos ou electrónicos; a mobilización manual dos enfermos só se debe efectuar en situacións estritamente necesarias.
3. Ter unha lista na que estean relacionados os equipos de axuda que se dispoñan para o traballo, co fin de facilitar a planificación das distintas actividades. É conveniente designar unha persoa responsable destes equipos (conservación, mantemento, instrucións, etc.) que tamén recolla as suxestións do persoal para mellorar o seu rendemento.
4. Seleccionar os medios de axuda en función do estado e das características do paciente —dependente ou semidependente, peso, idade, etc.—, así como das dimensións dos espazos de traballo, dos corredores ou das escaleiras. Os medios máis usuais son: camas e padiolas de altura graduable, sabas de transferencia que facilitan os desprazamentos lonxitudinais, táboas de transferencia que axudan a trasladar o paciente da cama á cadeira ou viceversa, e o trapecio ou as barras de apoio que lle permiten ao paciente suxeitarse coas mans e colaborar na mobilización.
5. Evitar que unha persoa soa realice manipulacións de risco. Nesas circunstancias hai que pedirlles sempre axuda a outros compañeiros. É conveniente fomentar o traballo en equipo, de tal maneira que os traballadores estean coordinados e saiban de antemán cal é a función que corresponde a cada un. Cando sexa posible, os compoñentes destes equipos terán unha estrutura física semellante, xa que isto facilita a unificación dos movementos durante a manipulación do enfermo.
6. Facilitar a rotación de tarefas co fin de evitar que sempre sexan as mesmas persoas as que realicen os traballos de mobilización e traslado de enfermos, diminuíndo, deste xeito, o risco de sobrecarga física.
7. Dispoñer dun tempo durante a xornada laboral para realizar exercicios de estiramentos e quentamento muscular, co fin de que os empregados manteñan un estado físico saudable e poidan reducir o risco de contracturas ou outro tipo de lesións musculoesqueléticas.
8. Planificar detalladamente a técnica que se empregará antes de iniciar a mobilización (zonas idóneas de suxeición, elementos de axuda, etc.). Estudar a disposición do mobiliario e eliminar os obstáculos que poidan representar un impedimento durante a manipulación ou traslado do enfermo (mobles, alfombras, obxectos, etc.).
9. Explicarlle ao paciente de forma clara e sinxela o traballo que se vai realizar e solicitar, ao mesmo tempo, a súa colaboración: un paciente ben informado pode contribuír en moito a que a mobilización se leve a cabo con seguridade. Do mesmo xeito, hai que comentar as distintas intervencións co compañeiro de equipo e será sempre a mesma persoa a que dirixa o movemento.
10. Empregar as técnicas básicas de mobilización segura. Manter as costas rectas, contraer os glúteos e os músculos abdominais para conservar a pelve en posición correcta e utilizar os músculos das pernas para levantarse e moverse.
11. Soster os enfermos cos antebrazos mantendo os brazos preto do corpo; con iso conséguese desprazar o mínimo o centro de gravidade e requírese menos forza para manter o equilibrio.
12. Separar os pés, cunha amplitude igual á anchura dos ombreiros, adoptando unha postura estable. O pé de diante colocarase na dirección na que vaia efectuarse o xiro.
13. Axudarse con puntos de apoio exteriores e co contrapeso do propio corpo para aumentar a forza aplicada ao movemento.
14. Utilizar roupa de traballo que non moleste para realizar movementos e un calzado seguro, que suxeite ben o pé e sexa antiesvaradío.

Caso práctico

Luís traballa como auxiliar de enfermería nun pequeno hospital da cidade dende hai tres meses. Combina o emprego cos estudos de diplomado que está cursando nun centro de Formación Profesional e, aínda que isto lle representa un esforzo, está contento co resultado: aprendeu moito e asegurároнlle un novo contrato cando remate.

A maioría de tarefas que ten asignadas son as de axudar aos pacientes a superar as actividades cotiás do día: levantarse, asearse, vestirse, pasear...

Agora está no cuarto de Paulino, un home de mediana idade —de complexión forte e obesa— que se está recuperando dunha recente intervención.

Paulino xa se empezou a mover con axuda dunha pequena barra metálica horizontal que está suspendida do teito, á que pode suxeitarse coas mans —trapecio—, pero aínda non está en disposición de levantarse só. Hoxe será o primeiro día que se sente nunha butaca e, por suposto, o persoal sanitario ten que axudalo nese labor.

En canto o paciente ve a Luís pregúntalle ansioso cun gran sorriso se se poñen xa na faena —os desexos de normalidade invádeno—, pero o rapaz contéstalle que non porque sabe que para acomodalo ten que contar coa axuda da súa compañeira Mónica. Non obstante, Paulino moi ilusionado fai un chamamento á fortaleza do rapaz para que non se faga o preguiceiro e lle axude a erguerse. Insiste niso varias veces ata que finalmente o mozo sanitario, contaxiado polo entusiasmo do paciente e afagado polas súas gabanzas, se deixa convencer... no fondo el séntese capaz de facelo.

Tras comunicarlle a Paulino o seu consentimento, Luís camiña cara ao fondo do cuarto mentres lle explica que vai buscar unha butaca para que se sente. Mentres tanto, o home suxéitase coas mans ao trapecio e empeza a mover as pernas cara ao exterior da cama coa intención de facilitarlle o traballo ao rapaz. Cando Luís ve os xestos que está facendo Paulino, en lugar de alegrarse, inmediatamente intúe o perigo e lánzalle un berro de advertencia para que se deteña. Pero os acontecementos precipítanse: Paulino, que está nunha posición un pouco forzada —os brazos cara á fronte suxeitando o trapecio coas mans, as pernas atravesadas á cama e o corpo un pouco inclinado cara a atrás—, xusto naquel momento fai un aceno de dor e lanza un pequeno xemido. Deseguido, deixa ir as mans da barra metálica e empeza a derrubarse cara a atrás ao non ter un punto de suxeición. Luís lanza a butaca polo aire; nun segundo abalánzase sobre el e chega xusto a tempo de suxeitalo polos ombreiros e impedir que caia sen control de costas sobre a cama, co conseguinte prexuízo para a ferida do seu abdome. O movemento é brusco e o rapaz nota un forte tirón nas costas, pero con fortaleza logra aguantar o peso de Paulino e reclinalo de novo suavemente sobre a cama.

Naquel momento aparece Mónica e o rapaz compunxido cóntalle o sucedido.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Realizar unha mobilización de alto risco (enfermo semidependente e de gran peso) sen a axuda doutra persoa.
  Medida preventiva 5.

- Actuar con precipitación e sen planificar detidamente o mellor xeito de efectuar a mobilización dun enfermo.
  Medida preventiva 8.

- Prescindir do uso de elementos de axuda como, por exemplo, a táboa de transferencia que permite mover o paciente da cama á cadeira con maior comodidade e con menor risco para o traballador.
  Medida preventiva 4.

- Non darlle instrucións claras ao paciente de como debe actuar durante a mobilización.
  Medida preventiva 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que identifican no caso práctico. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e coa axuda do debuxo establecer cal sería o mellor xeito de levar a cabo a mobilización do paciente.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán elaborar un pequeno documento de instrucións no que se explique paso por paso, cal sería a forma máis segura de efectuar o traslado do paciente descrito no caso práctico. Para iso, deberán especificar: como planificarían o traballo, os elementos de axuda que se deben utilizar, a información que deberían darlle ao enfermo, os puntos idóneos de suxeición do paciente, etc. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúen cal é a mellor opción.

3. Elaborar un catálogo (informe) no que se recompilen os diversos elementos de axuda que se utilizan para traslado de enfermos no ámbito sanitario. Esta actividade ten como obxectivo favorecer argumentos de discusión arredor do emprego destes equipos e aprender cales son as súas prestacións.

Proposta: Para a realización desta actividade, o profesorado deberá explicar brevemente a función que cumpren as camas e padiolas de altura regulable, os distintos tipos de táboas de transferencia, as grúas, as barras de apoio, etc., así como a importancia que ten a súa correcta utilización. O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar información sobre eles a través dos medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas técnicas, catálogos comerciais, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo presentará a información recompilada, a xeito de catálogo. O grupo-clase consensuará o que considere máis práctico e completo, que se poderá utilizar como documento de consulta.

4. Establecer un debate sobre as vantaxes e desvantaxes de traballar en equipo nas tarefas da mobilización de enfermos, co fin de valorar a importancia que ten este sistema de traballo con respecto á prevención das lesións das costas.

Proposta: O alumnado discutirá en pequenos grupos sobre as vantaxes e desvantaxes de traballar en colaboración con outras persoas en actividades de mobilización de enfermos, sobre todo no referente a cuestións de sobreesforzos e de prevención de lesións de costas. O profesorado moderará a discusión e reforzará a idea de que traballar cunhas condicións adecuadas de traballo sempre comporta resultados positivos para a saúde ou evita consecuencias negativas.

A iluminación no posto de traballo

A luz permite que as persoas recibamos gran parte da información que nos relaciona co ámbito exterior a través da vista, polo que o proceso de ver se converte en fundamental para a actividade humana e queda unido á necesidade de dispoñer dunha boa iluminación. Por extensión, no ámbito laboral é indispensable a existencia dunha iluminación correcta que permita ver sen dificultades as tarefas que se realizan no propio posto de traballo ou noutros lugares da empresa (almacén, garaxe, laboratorio, despachos, etc.), así como transitar sen perigo polas zonas de paso, as vías de circulación, as escaleiras ou os corredores.

É evidente que unha iluminación deficiente pode aumentar a posibilidade de que as persoas cometan erros traballando e de que se produzan accidentes. Do mesmo xeito, unha mala iluminación pode provocar a aparición de fatiga visual, cos pertinentes prexuízos que isto representa para a saúde das persoas: problemas nos ollos (sequidade, comechón ou proído), dor de cabeza, cansazo, irritabilidade, mal humor, etc. En consecuencia, unha análise ergonómica e de seguridade dun lugar de traballo sempre debe ter en conta que o nivel de iluminación sexa o idóneo: "a iluminación correcta é a que permite distinguir as formas, as cores, os obxectos en movemento e apreciar os relevos, e que todo iso, ademais, se faga doadamente e sen fatiga, é dicir, que asegure o confort visual permanentemente."

A continuación, presentamos un conxunto de medidas preventivas que poden axudar a que calquera actividade laboral se desenvolva dentro duns parámetros saudables, con respecto á iluminación.

Medidas preventivas

1. Considerar o nivel de iluminación en función de cada actividade e da zona de traballo na que se realiza, así como as condicións reais do posto de traballo. Hai que ter en conta: o tamaño dos detalles que se han de ver, a distancia entre o ollo e o obxecto observado, o contraste entre os detalles do obxecto e o fondo sobre o que destaca e tamén a idade do traballador (polo xeral, a partir dos corenta anos, adoitan producirse alteracións na capacidade de visión das persoas).

2. Ter en conta os niveis mínimos de iluminación establecidos pola lexislación (Real Decreto 486/1997 sobre lugares de traballo). Estes niveis mídense cun luxómetro e exprésanse en lux; esta unidade representa a iluminación producida por un lumen (cantidade de luz que emite unha fonte luminosa) nun metro cadrado de superficie. Para zonas onde se executen tarefas de baixas esixencias visuais os mínimos establecidos son 100 lux (manipulación de mercadorías, salas de máquinas...); para esixencias visuais moderadas, 200 lux (almacéns de oficinas, industrias conserveiras...); para altas, 500 lux (máquinas de imprimir, traballos con ordenador...); e para moi altas, 1.000 lux (inspección de cores, xoiería...). Igualmente, para os locais de uso habitual a referencia é de 100 lux (vestiarios, salas de descanso...), mentres que nas vías de circulación é de 50 lux.

3. A luz natural ofrece moitas vantaxes con respecto á claridade, ao aforro enerxético e á sensación de benestar que lle outorga ás persoas. Non obstante, hai que ter en conta que varía co tempo (hora do día, estación do ano, etc.), polo que sempre hai que contar coa iluminación artificial, aínda que sexa de forma complementaria, recorrendo ao uso de lámpadas, fluorescentes ou lámpadas de baixo consumo. Todos estes sistemas de iluminación deben ir acompañados de pantallas ou luminarias que os oculten á visión directa das persoas co fin de evitar cegamentos (estes prodúcense cando miramos unha luz máis forte da que o ollo está preparado para recibir nese momento) e que, ao mesmo tempo, faciliten que poidamos canalizar a luz cara ao lugar que nos interesa.

4. Planificar a iluminación dun lugar de traballo orientando a luz de forma correcta. A luz debe dirixirse de forma prioritaria cara aos materiais e obxectos cos que traballamos pero tendo precaución de orientar a iluminación localizada evitando a formación de reflexos sobre o material. É aconsellable que a parte

superior das paredes sexa de cor clara, o que contribúe a difundir convenientemente a luz.

5. Instalar iluminación localizada naqueles postos de traballo que o requiran, cando a iluminación xeral sexa moderada e poida resultar insuficiente para a realización de determinadas tarefas. Nestes casos, a luz debe situarse oblicuamente por detrás do ombreiro esquerdo da persoa, no caso de que utilice a súa man dereita, e á inversa, se se trata dun traballador zurdo.

6. Reparar de inmediato os puntos de luz que presenten danos e estean estragados. Limpar e substituír as fontes luminosas dunha forma planificada, tendo en conta a súa duración (unha lámpada adoita ter unha duración media de 1.000 horas) e o seu rendemento, se se quere manter o nivel de iluminación orixinal. Hai que ter en conta que a cantidade de luz emitida diminúe ao aumentar a idade do equipo debido ao desgaste das fontes luminosas e á sucidade.

7. Considerar aspectos relacionados coa cor xa que esta produce no observador reaccións psíquicas emocionais que poden ser positivas ou negativas. Aínda que non existe unha fórmula válida que permita seleccionar as cores máis adecuadas para cada espazo de traballo, si hai criterios xerais que poden tomarse como referencia. Por exemplo, as cores cálidas e escuras producen nos teitos sensación de seriedade; nos lados de limitación e nos chans aparecen como seguras e resistentes. Hai que ter coidado coa cor branca porque as paredes e os chans desa cor poden converterse en superficies cegadoras cando a iluminación é demasiado intensa.

8. Colocar as superficies de traballo entre os puntos de luz (luminarias) e non directamente debaixo deles, co fin de que a luz non incida directamente sobre o plano de traballo, evitando reflexos e cegamentos. Do mesmo xeito, é aconsellable situar as mesas de forma perpendicular ás ventás para que a luz solar incida de xeito lateral sobre a área de traballo. Este aspecto é particularmente importante no caso de traballos con pantallas de visualización de datos.

Caso práctico

María é unha moza namorada das Artes Gráficas. Por razóns familiares, viviu esta profesión moi de preto e creceu entendendo a importancia da cor e o valor do papel impreso. Por iso, non dubidou en encamiñar o seu futuro cara a esa dirección e cursou brillantemente o Grao Superior de Produción en Industrias de Artes Gráficas.

A rapaza traballa dende hai uns meses nunha pequena empresa dedicada á elaboración de material impreso, que está situada no semisoto dun edificio antigo da cidade. Cando María viu por primeira vez o taller, levou unha gran decepción posto que non era, nin de lonxe, o que ela imaxinara: o local era de reducidas dimensións e dispoñía dunha soa ventá que daba ao exterior; o teito e as paredes conservaban unha cor escura propia de tempos pasados e, en xeral, o ambiente respondía a unha iluminación pobre e feble. A visión do escenario do que ía ser o seu primeiro emprego provocou na moza unha estraña sensación —como de tristura—; non obstante, rapidamente, aceptou a realidade e dispúxose a aprender canto puidera.

Dende o comezo do seu contrato, María traballa como axudante de Xesús, un home de 48 anos de carácter afable e paroleiro, que é o responsable da máquina de cor. María está contenta co posto asignado porque Xesús sabe explicar moi ben como debe facerse o traballo, aínda que, ao mesmo tempo, tamén é moi esixente na calidade: non lle gustan nada as chapuzas.

Nestes momentos, María está observando como Xesús retira unha mostra de papel impresa dos rolos da máquina *offset* e, con ela entre as mans, diríxese cara a unha mesa próxima que está colocada, de fronte, baixo a ventá e arrimada á parede. Detense no bordo da mesa, xunto a un flexo (lámpada co brazo flexible que permite concentrar a luz nun espazo determinado) instalado na súa parte esquerda. Non obstante, Xesús pon a folla de papel baixo a luz que entra pola ventá e despois míraa detidamente. Ao cabo duns segundos, fai un aceno raro coa cara e deixa o papel sobre a mesa. Mascando unhas palabras que María non entende, Xesús refrega varias veces as pálpebras cos dedos; despois, saca un pano do peto e pásao sobre os seus ollos co fin de secar as bágoas que derramou. Tras todas estas operacións, Xesús coloca as lentes que leva colgadas do pescozo, mira de novo a mostra impresa e, tras un xesto de aprobación, regresa cara á máquina. De camiño percibe a cara de curiosidade de María e explícalle o seguinte:

—Hai máis dun ano que teño problemas coa vista. Con frecuencia, durante o traballo, próenme moito os ollos e lagrimexo sen querer. Ademais, o asunto da vista cansa disparóuseme e xa non podo pasar sen esta porcallada de lentes; enriba, raro é o día que non saio do traballo con dor de cabeza.

—Isto non terá que ver coa luz tan empobrecida que hai no taller? —pregúntalle María.

—O máis seguro, pero como sempre estivo así, e o traballo funciona, non hai xeito de que lle dean importancia. O que si está claro é que a faena se me complica cada día máis por culpa da vista e non está ben tanta despreocupación. Sen ir máis lonxe, o flexo de luz da mesa leva máis dun mes estragado e para comprobar as mostras de impresión pola tarde, cando xa non hai luz natural, teño que ir ata o fondo do taller en busca dos dous fluorescentes que están preto da guillotina porque os que hai sobre a máquina non me serven para nada. Ti cres que isto está ben?

—Mmmm... Pois non!

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Manter no taller de imprenta un baixo nivel de iluminación xeral, sen ter en conta as esixencias requiridas polo tipo de traballo que se realiza e tampouco a idade dos traballadores.
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Descoidar o aspecto da cor das paredes e o teito do taller, posto que as cores escuras favorecen a sensa-

ción de redución do espazo e non facilitan a difusión da luz.
Medidas preventivas 4 e 7.

- Inexistencia de planificación con respecto á limpeza e substitución das fontes de luz (fluorescentes e lámpada do flexo).
Medida preventiva 6.

- Non reparar de inmediato o flexo estragado que hai na mesa de traballo, tendo en conta que é o único punto de luz localizado do taller.
Medida preventiva 6.

- Situar os fluorescentes de forma inadecuada, posto que están moi separados (a zona de diante queda menos iluminada) e, ademais, dous deles están sobre a máquina de imprimir.
Medida preventiva 8.

- Colocar a mesa de traballo de forma paralela á ventá.
Medida preventiva 8.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que identifican no caso práctico e que poden favorecer os problemas da vista que ten Xesús. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha lista de cambios na iluminación do taller que favorezan unhas mellores condicións de traballo.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán elaborar unha relación dos cambios máis importantes que implantarían no taller, co fin de mellorar a iluminación, tendo en conta os riscos detectados. Os estudantes poden debuxar un pequeno plano do taller seguindo a descrición feita no caso práctico, e utilizalo para sinalar as solucións propostas. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Realizar un coloquio na clase sobre a utilidade das medidas preventivas presentadas despois de que algúns estudantes expliquen as súas propias experiencias en talleres de prácticas ou na realización dalgún traballo.

Proposta: Estudantes que tivesen algunha experiencia profesional (o profesorado escollerá o número de exposicións, en función do tempo que poida durar a actividade) ou que utilicen o ordenador moitas horas na casa, explicarán as súas experiencias persoais con respecto á iluminación: se traballan con luz natural ou non, como é a cor das paredes, teito e materiais do lugar de traballo, que tipo de iluminación artificial utilizan, se sufriron algún problema de saúde relacionado coa vista, etc. Despois establecerase un pequeno coloquio sobre as experiencias expostas, valorando as vantaxes de ter en conta as medidas sobre iluminación que se presentan. O profesorado moderará a discusión e reforzará a idea de que traballar cunhas condicións adecuadas de traballo sempre comporta resultados positivos para a saúde.

4. Elaborar un sinxelo catálogo sobre os sistemas de iluminación máis comúns que se utilizan nos lugares de traballo e nas propias vivendas. Esta actividade ten como obxectivo que os estudantes aprendan a distinguir os diferentes materiais e a elixilos en función das esixencias de cada traballo.

Proposta: O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar información (internet, revistas técnicas, catálogos comerciais, etc.) sobre os distintos sistemas de iluminación existentes (lámpadas convencionais, de baixo consumo, fluorescentes, etc.) en función: do deseño, do consumo enerxético, da duración de horas de luz, do prezo, dos tons de cor que favorece a luz que emite e do tipo de traballo para o que están recomendados. Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo presentará a información recompilada, a xeito de catálogo. O grupo-clase consensuará o que considere máis práctico e completo, que se poderá utilizar como documento de consulta.

A avaliación de riscos no traballo

A presente actividade didáctica dedicámola á avaliación de riscos, seguindo os contidos dun práctico documento editado pola Axencia Europea para a seguridade e saúde no traballo (Facts n.º 80) e a información que difundiu sobre este tema na súa páxina web (http://osha.europa.eu).

Avaliar riscos significa saber onde están os problemas que poden afectar a saúde das persoas que traballan nun ámbito laboral determinado (perigos, riscos), para poder buscar solucións. O Regulamento dos Servizos de Prevención (Real decreto 39/1997) defínea como: "o proceso dirixido a estimar a magnitude daqueles riscos que non puidesen evitarse, obtendo a información necesaria para que o empresario estea en condicións de tomar unha decisión apropiada sobre a necesidade de adoptar medidas preventivas e, en tal caso, sobre o tipo de medidas que deben adoptarse".

A continuación, expoñemos as medidas preventivas que deben terse en conta para levar a cabo a avaliación de riscos nun lugar de traballo, así como as obrigas que o empresario ten a este respecto e as distintas formas de participación dos traballadores.

Medidas preventivas

1. Identificar os riscos e os traballadores que están expostos a eles co fin de coñecer o que pode causar danos e determinar cales son os traballadores que están en situación de risco. Para iso, débese inspeccionar o lugar de traballo na súa globalidade, así como os distintos postos de traballo, observando as condicións nas que se desenvolve a actividade e os procesos produtivos, e analizando a organización do traballo. Do mesmo xeito, nesta primeira etapa da avaliación é moi importante consultar os traballadores a este respecto, posto que eles dispoñen dunha información máis axustada á realidade (non a observada) sobre as súas condicións de traballo.

2. Avaliar os riscos. Para valorar a importancia dun risco débese ter en conta a gravidade dos danos que pode producir, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidade de que se produza.

3. Clasificar os riscos. Os riscos, unha vez identificados e avaliados, débense clasificar por orde de importancia (segundo o determinado no punto anterior), co fin de poder priorizar as actuacións preventivas que se deben levar a cabo.

4. Planificar as medidas preventivas. Determinar cales son as medidas adecuadas para eliminar ou controlar os riscos.

5. Adoptar as medidas de prevención e protección establecendo un plan de actuación sobre os riscos segundo a súa importancia (puntos 2 e 3), posto que, con frecuencia, non se poden resolver todos os problemas de forma inmediata. Do mesmo xeito, as solucións preventivas deben implantarse coa orde de prioridade seguinte: eliminar os riscos (substitución de elementos perigosos por outros seguros), reducir os riscos que non poidan ser eliminados (mediante sistemas de control adecuados) e aplicar medidas de protección colectiva antes que individuais.

6. Especificar neste plan o que hai que facer (por exemplo: substituír un produto perigoso, instalar tomas de terra, manter a orde e a limpeza, establecer pausas, redistribuír tarefas, diminuír a carga de traballo, etc.). Do mesmo xeito, debe definirse cando debe levarse a cabo o decidido e de que maneira.

7. Revisar de forma periódica a avaliación para comprobar que as medidas preventivas se aplican e se son efectivas. Ademais, sempre se debe revisar a avaliación de riscos cando se produzan cambios significativos no traballo como poden ser: modificacións no proceso produtivo, incorporación de novas tecnoloxías, variacións de saúde nas persoas (reaccións alérxicas, lesións musculoesqueléticas, embarazo, etc.) e tamén cando se produza un accidente ou incidente (suceso que non produce danos persoais pero que é indicativo da existencia dalgún problema).

8. O empresario ten o deber de garantir a saúde das persoas que traballan, organizar a avaliación de riscos e implantar as medidas preventivas e de protección que se necesiten. Igualmente, ten o deber de informar e consultar os traballadores, ou os seus representantes, sobre as actuacións que se efectúen a este respecto.

9. O empresario debe decidir cales serán as persoas encargadas de elaborar a avaliación de riscos, que poderán ser: o propio empresario, traballadores designados pola empresa ou servizos de prevención propios ou alleos. Esta decisión, en moitas ocasións, está determinada polo número de traballadores (se a empresa é grande ou pequena) ou pola actividade que se desenvolve (actividades perigosas).

10. As persoas que elaboren a avaliación de riscos deben ser competentes; deben coñecer o funcionamento xeral do centro de traballo, as tarefas que se realizan, os factores de riscos existentes, así como as medidas preventivas e de protección que son necesarias para evitalos ou controlalos. Na avaliación de riscos é importante que colaboren persoas que estean afectadas directamente polos riscos detectados posto que son as que teñen mellor coñecemento sobre eles.

11. As persoas que traballan e os seus representantes teñen o dereito e o deber de ser consultadas sobre a planificación da avaliación de riscos, así como de participar nela. Do mesmo xeito, teñen a obriga de avisar aos seus superiores, ou á persoa responsable da empresa, de posibles riscos e de comunicar os cambios que se produzan no lugar de traballo.

Caso práctico

Tareixa anda a paso lixeiro entre os estantes do local ata que chega a unha parede. Detense e busca coa mirada algo que non encontra; poñendo cara de non en actitude pensativa, achégase ata unha morea de caixas amontoadas, fisga detrás delas e alí ve o que esperaba: o extintor e o sinal que indica a súa localización. Fai un xesto de pesar coa cabeza e seguidamente anota unha longa observación no papel que ten entre as mans.

Tareixa hai dous anos que rematou o Ciclo Formativo Superior de FP en Administración e Contabilidade. Ao pouco tempo, conseguiu un bo emprego nun negocio de transportes formado por un equipo de doce persoas e o propio dono da empresa. Despois duns meses, e dada a súa boa integración no traballo, propuxéronlle participar na xestión da prevención de riscos da empresa en colaboración con Fermín, un compañeiro do almacén. Á moza agradoulle a idea e, tras recibir uns cursos de formación, aceptou a proposición con entusiasmo.

Non obstante, co transcorrer do tempo foise desanimando por varias razóns. Unha delas é que Fermín non ten o menor interese polo labor da prevención —con frecuencia, alude á perda de tempo e a frases como: "O que ten que pasar, pasa"—, e a outra é o feito do que o gran xefe, o propietario do negocio, tamén se desentende destas cuestións, delegando todas as decisións no encargado da empresa. Sen ir máis lonxe, hai quince días Tareixa comunicoulle que unha compañeira que traballa no almacén estaba embarazada e a súa resposta foi que aquilo llo comentase ao encargado, que el estaba ocupado noutros asuntos. O encargado, á súa vez, quitoulle importancia á situación e decidiu que na próxima revisión da avaliación de riscos, programada para o mes seguinte, consideraría o problema.

Hoxe é o día que Tareixa e Fermín están inspeccionando a empresa co fin de verificar a avaliación de riscos. Por suposto, o primeiro que Tareixa fixo foi deixar constancia no documento do estado de embarazo da súa compañeira.

Agora, despois de anotar o risco que supón que o extintor quede oculto polo material almacenado, Tareixa e Fermín están discutindo sobre o traballo de Anxo, o mozo condutor da carretilla elevadora. Tareixa observou que, ultimamente, o rapaz sempre vai con présas, está de moi mal humor e a súa cara reflicte cansazo. Cre que, quizais, está sufocado pola faena e que deberían consultalo ao respecto. Fermín mírao con cara de escepticismo e ladea repetidamente a cabeza como signo de desacordo. Allea a estes xestos, Tareixa continúa a súa argumentación. Os dous saben que aumentou moito o traballo, que Anxo é o único que manexa a carretilla, e que vai todo o día conducindo como un tolo polos corredores do almacén. Fermín déixaa rematar, pero reitérase na posición contraria. El cre que non fai falta preguntarlle nada, que son cousas normais do traballo e que, en todo caso, o único que deben facer constar na avaliación é que Anxo circula demasiado rápido coa carretilla. Os dous compañeiros reinician de novo a discusión, pero non conseguen poñerse de acordo. Finalmente, Tareixa transixe e acepta a proposta de Fermín pero, desanimada, dille ao seu compañeiro que sexa el o que realice a clasificación dos riscos e finalice a avaliación. O rapaz acepta de mala gana e, para os seus adentros, decide que lle entregará ao encargado todos os documentos tal e como están.

Xusto entón, aparece Anxo correndo coa carretilla cargada ao tope. O rapaz vai conducindo e mirando polo lateral do vehículo —por diante non pode ver nada— cando, por algún motivo, dá unha forte freada e detén a carretilla. A brusquidade do movemento provoca o desprazamento da carga e unha caixa cae sobre o pé do encargado, que ía cara á porta de saída do almacén.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non consultar o traballador que conduce a carretilla (Anxo) sobre as súas condicións de traballo, durante o proceso da identificación dos riscos.
  Medida preventiva 1.

- Desatender as etapas básicas da avaliación de riscos (valoración, clasificación e planificación dos riscos).
  Medidas preventivas 2, 3 e 4.

- Non revisar a avaliación de riscos de forma inmediata, tras coñecer o cambio do estado de saúde dunha traballadora (embarazo).
  Medida preventiva 7.

- Incumprir o deber de garantir a saúde das persoas que traballan.
  Medida preventiva 8.

- Incumprir a obriga de participar e colaborar activamente na avaliación de riscos (Fermín).
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que identifican no caso práctico. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden producir, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Establecer un debate na clase sobre as vantaxes de consultar os traballadores durante o proceso de identificación de riscos. O obxectivo é destacar que as entrevistas persoais facilitan unha información máis real (distinta da observada) dos procesos produtivos e das condicións de traballo en que se desenvolven.

Proposta: Para realizar esta actividade, o alumnado tomará como referencia a discusión que inician os dous personaxes do caso práctico (Tareixa e Fermín) sobre a necesidade de consultar ao mozo carretilleiro (Anxo) sobre o seu posto de traballo. Os estudantes debaterán se a información que pode achegar Anxo sería útil para establecer a existencia de riscos e de posibles danos para a saúde dos traballadores. O profesorado moderará a discusión e iniciará o debate formulando varias preguntas: Tareixa e Fermín deberían consultar a Anxo? É importante determinar se o traballador ten un exceso de traballo para poder identificar e avaliar posibles riscos? As persoas responsables da prevención poden intervir en como está organizado o traballo? O profesorado moderará a discusión e reforzará a idea de que a participación e colaboración dos traballadores na avaliación de riscos é fundamental para a prevención.

4. Estudar o caso práctico en pequenos grupos, co obxectivo de establecer os incumprimentos relacionados coa avaliación de riscos da situación laboral que se describe no caso práctico. O obxectivo é reforzar a idea de que a efectividade da avaliación de riscos se basea en que se cumpran, o mellor posible, os pasos establecidos neste procedemento.

Proposta: Antes de iniciar a actividade, o profesorado fará unha breve explicación sobre o significado da avaliación de riscos (lograr evitar ou controlar os riscos que poden afectar a saúde das persoas que traballan nunha empresa), así como a obriga que teñen os empresarios de garantir a saúde dos traballadores. Ao mesmo tempo, reforzará a idea de que a avaliación de riscos non é un procedemento complicado, pero que deben cumprirse todos os pasos que ten establecidos para lograr que sexa o máis efectiva posible (identificar, clasificar e avaliar os riscos; planificar as solucións; adoptar as medidas de prevención e protección que sexan necesarias).

Despois da charla, os estudantes dividiranse en grupos de 4 ou 5 persoas e elaborarán unha lista cos incumprimentos que identifiquen no proceso de avaliación de riscos que se describe no caso práctico. Finalizadas as exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

Traballos sobre cubertas lixeiras

O uso de cubertas lixeiras para a cobertura de distintos tipos de estruturas (edificios, casas, patios de luces, alpendres, naves industriais...) é un feito xeneralizado na construción, tanto no ámbito das empresas como no particular. Estas cubertas están formadas por materiais lixeiros —tellas, lousa, vidro, fibrocemento (uralita), resinas de poliéster, etc.— que ofrecen unhas apreciables prestacións: pouco peso, facilidade de transporte e montaxe, así como un custo bastante reducido. Non obstante, estas cubertas son fráxiles e non están concibidas para soportar o tránsito das persoas; poden romper con facilidade e converterse nun grave perigo para os que teñen que traballar sobre elas. Esta circunstancia, unida ao feito de que os traballos sobre cubertas se realizan no exterior e, polo xeral, a moita distancia do chan, contribúe a que o índice de sinistralidade sexa elevado e que os accidentes acontecidos impliquen consecuencias case sempre mortais ou lesións permanentes. Polo feito de que poidan producirse accidentes de tanta gravidade, os traballos en altura están considerados como unha actividade perigosa que está suxeita a unha lexislación laboral particular; un exemplo diso é a prohibición de que os menores de 18 anos realicen estes traballos.

Precisamente, un dos accidentes que acontece con maior frecuencia nos traballos sobre cubertas lixeiras é o de caída de altura: ao subir ou baixar da cuberta mediante escaleiras manuais portátiles ou fixas, por rotura das cubertas ao circular sobre elas —debido á súa pouca resistencia— ou polas inclemencias climatolóxicas. Outro importante accidente é o de caída de obxectos ou de parte da cuberta sobre persoas, por acumular cargas excesivas sobre elas (obxectos, materiais, ferramentas, accesorios de limpeza, etc.).

A continuación, presentamos un conxunto de medidas básicas de prevención e protección que todas as persoas implicadas en traballos sobre cubertas deben ter en conta co obxectivo de evitar tantos e tan graves accidentes. Hai que ter en conta que estas recomendacións están moi dirixidas cara aos traballos en cubertas de obras de nova construción, pero que son igualmente aplicables a tarefas realizadas sobre construcións acabadas, vellas ou novas, que requiran traballos de mantemento e reparación, instalación de antenas, colocación de placas solares ou claraboias, etc.

Medidas preventivas

1. Antes de efectuar calquera traballo sobre unha cuberta lixeira, a empresa responsable deberá realizar un estudo previo desta que, tendo en conta as súas condicións (tipo, pendente, medidas de protección existentes, etc.), especifique o procedemento de traballo, sistemas de accesos seguros, equipos de protección persoal necesarios, equipos e ferramentas, etc.
2. Asegurarse de que as persoas que teñen que traballar sobre cubertas lixeiras dispoñen das instrucións de seguridade pertinentes e, se é o caso, dos equipos de protección necesarios.
3. Vixiar que os traballadores se ateñen ás devanditas instrucións ao realizar a súa tarefa..
4. Solicitar do traballador información sobre calquera problema detectado ou incidente acontecido que poida poñer de manifesto a necesidade de adoptar medidas preventivas complementarias.
5. Dispoñer, na medida do posible, dun sistema que impida que os traballadores non autorizados poidan acceder ás zonas dos lugares de traballo onde a súa seguridade poida verse afectada por risco de caída de obxectos.
6. Non se deben realizar traballos se as condicións atmosféricas, sobre todo o vento, así o desaconsellan. Como regra xeral, non se traballará se chove ou se a velocidade do vento é superior aos 50 km/h, e deberase retirar calquera material ou ferramenta que poida caer da cuberta.
7. Prever os accesos ás zonas de traballo das cubertas; facelos doados e seguros, tendo especial coidado nas cubertas de fibrocemento (uralita), xa que son extremadamente perigosas.
8. Transitar sempre sobre os elementos resistentes, tales como correas, instalando pasarelas de paso para evitar a posible rotura da placa. As pasarelas

deben estar deseñadas para ser ensambladas progresivamente a medida que se avanza, sen que o traballador deba apoiarse directamente sobre a cuberta.

9. Recorrer, sempre que a estrutura o permita, a sistemas que impidan a caída das persoas, os materiais ou outros obxectos, tales como: varandas e redes de seguridade, que deben abranguer todo o perímetro da cuberta.

10. Utilizar os arneses de seguridade, que son obrigatorios en traballos que se realicen a máis de dous metros de altura, tendendo un cable de aceiro entre dous puntos resistentes no que se ancorará o arnés ou mediante a utilización de dispositivos de seguridade anticaídas.

Caso práctico

Só falta que empece a chover! —pensa el— mentres conduce e observa os escuros nubeiros que se presentan no ceo.

Serxio traballa nunha empresa de sistemas enerxéticos e encomendáronlle a instalación dunhas placas solares nunha nave industrial situada nos arredores da cidade.

O rapaz está de malhumor por como foron as cousas aquela mañá. Só chegar ao taller, o encargado díxolle que a camioneta xa estaba preparada e que tiña que saír correndo con Paulo cara á empresa, porque se comprometeran a iniciar os traballos aquel mesmo día. Tras entregarlle uns documentos, e sen darlle máis detalles do asunto, o encargado esfumouse en compañía dunha moza comercial que requiría a súa atención.

Serxio hai tempo que está empregado na empresa e sabe que esta forma de funcionar é habitual, o que non deixa de intranquilizalo porque en máis dunha ocasión se encontrou con problemas que tivo que solucionar sobre a marcha.

Os dous operarios chegaron á nave e subiron ata o tellado. Con só botarlle unha ollada, Serxio ve cumpridos os seus malos augurios e decátase de que terán complicacións: a cuberta, aínda que plana, é de uralita, e deberán andar con moita precaución. Para acceder con seguridade ata o lugar de instalación das placas solares necesitan pasarelas e, por falta de previsión, non dispoñen deste material. Anoxado pola perda de tempo que supuxo desprazarse ata alí, Serxio decide que, polo menos, examinará a cuberta co fin de cuantificar o material que necesitarán a próxima vez que volvan. Así llo comunica a Paulo e pídelle que permaneza na zona firme na que está, mentres el realiza a operación. A Paulo a proposta parécelle ben, pero indícalle que sería mellor que ancorasen o cable de seguridade para que se suxeitase o arnés. Non obstante, Serxio cre que non paga a pena porque será só un momento. Paulo, de mala gana, acepta a proposta que lle fai o seu compañeiro e observa como Serxio accede á cuberta. Xusto naquel momento, empeza a chover con forza e Paulo pídelle que regrese. Serxio decátase de que non debe continuar, pero cando se xira para volver, esvara e cae de fociños sobre a cuberta. O rapaz nota con espanto que a uralita quebrou polo punto no que impactou o seu brazo esquerdo e, tendido sobre a cuberta, queda mirando fixamente a greta, como á espera do que non quere que suceda. Ao cabo duns segundos reacciona e lentamente despraza o corpo cara ao seu lado dereito, apartándose do perigoso lugar. Despois, arrástrase pouco a pouco polo tellado ata que, tras un longuísimo minuto, consegue suxeitar a man que lle tende o seu compañeiro.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Realizar calquera tipo de tarefa sobre cubertas lixeiras cando as condicións climatolóxicas son adversas e a chuvia ou o vento impiden traballar con seguridade.
  Medida preventiva 6.

- Falta de información previa sobre as características do traballo que se vai realizar: tipo de cuberta, estado de conservación, material necesario, etc.
  Medida preventiva 1.

- Non facilitar as correspondentes instrucións de seguridade aos operarios.
  Medida preventiva 2.

- Transitar directamente sobre unha cuberta lixeira, sen utilizar as pasarelas de seguridade.
  Medidas preventivas 7 e 8.

- Realizar unha actividade en altura sen usar o obrigado arnés de seguridade.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que identifican no caso práctico. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Elaborar un catálogo (informe) no que se recompilen os diversos sistemas de protección colectiva que se utilizan nos traballos sobre cubertas. Esta actividade ten como obxectivo favorecer argumentos de discusión arredor do emprego destes sistemas e aprender cales son as súas prestacións.

Proposta: Para a realización desta actividade, o profesorado deberá explicar brevemente a función que cumpren as varandas, as redes de seguridade, os andamios e as pasarelas de acceso ás cubertas. O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar información sobre eles a través dos medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas técnicas, catálogos comerciais, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo pre-

sentará a información recompilada, a xeito de catálogo. O grupo-clase consensuará o que considere máis práctico e completo, que se poderá utilizar como documento de consulta.

3. Realizar un coloquio sobre a obrigatoriedade de usar o cinto de seguridade cando se realizan traballos en altura, co fin de valorar a importancia que ten este equipo de protección individual con respecto á prevención de accidentes.

Proposta: O alumnado deberá buscar na prensa ou internet noticias sobre accidentes de caídas que se producisen realizando traballos de altura. Despois, analizaranse os accidentes na clase, considerando o porqué sucederon e de que xeito afectaron a saúde das persoas que os sufriron (morte, lesión grave ou leve, incapacidade, etc.). Tamén se pode utilizar como exemplo o caso práctico descrito.

Durante o coloquio, o profesorado moderará a discusión e reforzará a idea de que os traballos de altura (máis de dous metros) son moi perigosos debido ás graves consecuencias que comportan, polo que se fai imprescindible traballar sempre cos equipos de protección individual.

4. Visitar unha obra en construción, co obxectivo de observar e analizar as situacións de risco ás que se expoñen os traballadores que realizan traballos de altura e as medidas de prevención que adoptan para evitalas.

Proposta: O profesorado organizará unha visita a unha obra en construción na que se realicen traballos de altura. Previamente, os docentes indicaranlles aos estudantes que, unha vez alí, deberán observar como traballan os empregados: se se expoñen a situacións perigosas, se lles explicaron os riscos do traballo que fan, se practican condutas imprudentes, que tipo de medidas de prevención e de protección adoptan para evitar accidentes, etc. Con toda a información que obteñan, deberán confeccionar unha lista. De regreso á aula, iniciarase un debate no que os alumnos farán unha posta en común sobre todo o que observaron, reflexionando sobre as causas que orixinan aqueles riscos aos que están expostos os traballadores e sobre as medidas de prevención que se adoptan ou deberían adoptarse.

Traballos de xardinería

Os traballos de xardinería implican unha serie de riscos laborais específicos que están asociados ás distintas tarefas que se realizan: podar, plantar, enxertar, aplicar produtos fitosanitarios, eliminar malas herbas, limpar terreos, etc. Os riscos máis frecuentes aos que están expostas as persoas que traballan neste sector son os sobreesforzos e os movementos repetitivos (lumbalxias, lesións cervicais, tendinites...); os derivados do uso de ferramentas e equipos de traballo (golpes, cortes e picadas, e atrapamentos); as caídas de altura de árbores, escaleiras ou gabias; e a exposición a substancias químicas perigosas, como consecuencia da manipulación de produtos fitosanitarios (intoxicación, lesións da pel e alteracións do sistema nervioso e respiratorio).

A continuación, presentamos un conxunto de medidas básicas de prevención e protección que todas as persoas implicadas en traballos de xardinería deben ter en conta, co obxectivo de evitar accidentes ou enfermidades. As recomendacións sinaladas son de carácter xeral, pero no apartado da maquinaria consideramos conveniente tratar de forma específica as precaucións relativas á motoserra e ao cortacéspede, xa que estes equipos se usan de forma habitual nos traballos de xardinería e o seu manexo é de especial perigosidade.

Medidas preventivas

1. Dispoñer de información sobre os riscos laborais relacionados cos traballos de xardinería, así como recibir formación periódica sobre boas prácticas de

traballo en labores específicos (manexo de ferramentas, educación postural, técnicas de poda, etc.).

2. Organizar o traballo tendo en conta o feito de que se favorezan os cambios posturais e se reduzan os movementos que poidan resultar prexudiciais. Establecer rotacións do persoal nas tarefas que sexan repetitivas (traballos con pa, recorte con tesoiras, raspar...) e nas que supoñan un especial esforzo físico cun risco para o traballador (manexo da motoserra, cortacéspede, cortasebes, etc.), co obxectivo de evitar sobreesforzos, ao igual que problemas articulares e cervicais.

3. Verificar o bo estado das ferramentas antes de empezar o traballo. Revisar os mangos, o fío e as zonas de encaixe, co fin de controlar posibles roturas ou estelas que poidan dar lugar a un accidente. As ferramentas de corte deben estar correctamente afiadas, sen rebabas nin bordos romos, e hai que prestar especial atención aos dentes en limas e serras metálicas. Hai que conservalas limpas, coa punta e o fío protexidos, e sen graxos. Do mesmo xeito, deben almacenarse en lugares resgardados da intemperie para evitar a súa deterioración.

4. Examinar a carga (caixas, sacos, troncos, ramas ou material) antes de manipulala co obxectivo de localizar arestas, bordos afiados ou puntas de cravos que poidan resultar perigosos no momento do seu agarre. Ter en conta os principios básicos da manipulación manual de cargas: levantar a carga mantendo as costas rectas e transportala á altura da cadeira, o máis preto posible do corpo. Se o obxecto é voluminoso ou de difícil agarre hai que manexalo entre dúas persoas. En xeral, e sempre que sexa posible, hai que facer uso das axudas mecánicas e, no seu defecto, das carretas.

5. Revisar as escaleiras periodicamente e antes do seu uso, co fin de detectar anomalías que afecten a súa seguridade. Está prohibido utilizar escaleiras de man pintadas, xa que poden agochar defectos importantes. As escaleiras deben dispoñer de sistemas de fixación na súa parte superior ou inferior e hai que subir e baixar sempre de cara a estas e suxeitándose coas dúas mans. Só poden ser utilizadas por unha soa persoa á vez e, cando se traballe a máis de dous metros de altura, é obrigatorio asegurarse cun sistema individual anticaídas.

6. Fronte ás temperaturas altas e a exposición ao sol hai que utilizar gorra ou sombreiro, aplicar crema solar protectora, beber auga con frecuencia e planificar as tarefas máis duras á primeira hora da mañá, co fin de evitar o exceso de calor.

7. Establecer un plan de acción para a utilización de fitosanitarios (pesticidas, funxicidas, abonos...) que teña en conta métodos seguros de traballo, hixiene e limpeza, transporte e eliminación, dado que a maioría destes produtos son substancias perigosas e prexudiciais para a saúde das persoas. Só poden realizar aplicacións de fitosanitarios os traballadores que estean formados para iso —que dispoñan do carné de manipulador —, que tamén deberán supervisar directamente o persoal que os axude. Hai que seguir sempre as recomendacións de seguridade da etiqueta e da ficha de datos de seguridade.

8. Non fumar, comer ou beber cando se manipulen fitosanitarios. Evitar efectuar os tratamentos de praguicidas ou funxicidas nas horas de máxima calor, posto que a suor favorece a penetración destes produtos, do mesmo xeito que se evitará facelo en contra do vento. Lavar a cara e as mans ao rematar a aplicación, cambiarse e ducharse no posto de traballo, non levar a roupa de traballo á casa e lavala en lugares especializados son normas básicas de hixiene.

9. Utilizar os equipos de protección adecuados a cada tarefa: casco para traballos de poda, lentes, luvas de protección adecuadas aos produtos químicos que se manipulen, luvas de coiro aptas para a manipulación de cargas e o manexo de ferramentas, máscara antipartículas, calzado de seguridade, roupa que cubra o corpo enteiro e protectores auditivos cando se utilicen máquinas (rozadora, cortacéspede, motoserra, etc.). Na aplicación de pesticidas deben usarse: sombreiro de á ancha, máscara facial integral (que protexa o nariz e a boca), lentes que eviten as salpicaduras nos ollos e roupa de traballo que cubra todo o corpo. Nunca debe usarse un pano, en lugar da máscara, posto que favorece o contacto bucal coa substancia perigosa. Antes de iniciar calquera traballo, sempre hai que mirar a etiqueta do produto que se vai manipular para asegurarse de que se usará a protección que se indique nela.

10. Comprobar que as máquinas de traballo dispoñen do marcado CE que anuncia as garantías de seguridade do equipo. Non manipular, por ningún motivo, os dispositivos de seguridade. Antes de iniciar a actividade, hai que inspeccionar a zona onde se utilizarán as máquinas, como o cortacéspede ou a rozadoira, para retirar elementos como pedras, ramas ou outros obxectos que obstaculicen o seu bo funcionamento e poidan provocar un accidente.

11. Cortacéspede. Vestir sempre pantalón longo e calzado resistente. Usar a máquina andando e sen deixarse arrastrar por ela. En terreos inclinados hai que pasar o cortacéspede de forma transversal para evitar, na medida do posible, a pendente e, en zonas de máis de 20° de inclinación, non debe utilizarse esta máquina posto que periga a súa estabilidade. Hai que parar o motor sempre antes de axustar a altura de corte da coitela e cando o cortacéspede choque con algún obxecto estraño ou vibre de forma anormal, para a súa posterior reparación.

12. Motoserra. Non se debe utilizar nunca sen coñecer perfectamente o seu funcionamento. Hai que suxeitala en todo momento coas dúas mans e traballar cos pés ben firmes no chan, asegurando unha postura estable e en equilibrio. Non se deben tronzar árbores de diámetro superior á lonxitude da espada e tampouco utilizar a motoserra por enriba dos ombreiros. Hai que apagar a máquina nos despraza-

mentos e protexer a espada cunha funda ríxida cando non se utilice.

Caso práctico

Son as once da mañá dun día de verán. O sol brilla con forza e sopra un lixeiro vento.

Eloi empurra con ímpeto o cortacéspede contra a forte pendente do xardín ata alcanzar a zona superior máis chaira. Unha vez alí, solta a máquina, ergue os ombreiros e solta un longo soprido, mentres suxeita a cintura cunha man e arquea as costas cara a atrás. Este precioso manto verde que piso acabará comigo! —pensa o rapaz.

Eloi traballa hai máis dun ano nunha pequena empresa de xardinería e dende entón visita cada semana o lugar onde se encontra. Trátase dunha extensa zona verde comunitaria, que pertence a un edificio de apartamentos de verán, e el é a persoa encargada do seu mantemento. As tarefas que realiza habitualmente no terreo son as propias do seu oficio: recortar as sebes, podar as árbores, fertilizar, recoller as insistentes follas que caen ao chan, coidar as plantas ornamentais e manter impecable o céspede. Isto último é a faena que lle resulta máis antipática, porque o terreo é irregular e inclinado e pasar o cortacéspede implícalle poñer moita atención, ao igual que esforzo.

Eloi é un rapaz forte e tranquilo pero ultimamente padece unhas molestias nas costas que lle irritaron o carácter.

"Aínda que os veciños estean contentos comigo, a encargada debería facilitar que Elisa ou Xoán me substitúan de cando en vez —continúa reflexionando Eloi—; de todos os xeitos, xa é moito que enviase a Xiana para axudarme." O mozo xírase e ve ao lonxe a súa compañeira que está coa motoserra no aire podando a rama rota dun piñeiro.

Xiana rematou hai pouco os estudos do ciclo formativo de Xardinería e acaba de incorporarse á empresa. A Eloi gústalle a rapaza porque, a pesar da súa inexperiencia, é moi alegre e disposta para o traballo.

Eloi abandona os seus pensamentos, pon o cortacéspede en marcha e impúlsao andando transversalmente sobre o terreo inclinado. Ao cabo dun anaco, chama a súa atención unha pequena vibración que entorpece o funcionamento da máquina, así que decide empurrala con máis forza cara a diante para intentar liberala. Faino con tanta enerxía que a máquina envorca e provoca a caída violenta do rapaz cara á pendente. Eloi ve como se achega ao chan e protexe a cara cos brazos, mentres o seu corpo rebota como unha pelota sobre a herba e inicia unha serie de pinchacarneiros ata que se detén boca arriba e cos brazos en cruz sobre un xardín, en compañía do cortacéspede. Por fortuna, aínda que a máquina cae moi preto del, non o golpea. Eloi tarda moi pouco en descubrir que magoou unha perna, así que se levanta e ranqueando vai en busca da súa compañeira, á que encontra, suando e cun pano na boca, fumigando a sebe do xardín.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Realizar traballos que requiren un especial esforzo físico durante longos períodos de tempo, sen ter en conta sistemas de rotación entre o persoal ou cambios de tarefas.
  Medida preventiva 2.

- Utilizar o cortacéspede por unha zona de excesiva pendente e sen inspeccionar previamente o terreo.
  Medida preventiva 11.

- Detectar unha vibración no cortacéspede e non parar a máquina para comprobar e reparar o problema.
  Medida preventiva 11.

- Realizar traballos de xardinería de especial esforzo (cortar o céspede, podar ou fumigar) nas horas de máis calor, durante o verán.
  Medida preventiva 6.

- Utilizar a motoserra por enriba dos ombreiros.
  Medida preventiva 12.

- Fumigar a sebe sen dispoñer da formación específica para iso, cubrindo a boca cun pano, de cara ao vento e vestindo unha camiseta de manga curta.
- *Medidas preventivas 7, 8 e 9.*

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que identifican no caso práctico. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Elaborar un pequeno manual de boas prácticas de traballo, co fin de consultalo durante as clases de estudo e de prácticas.

Proposta: Traballar en pequenos grupos. Cada un deles deberá escoller unha das tarefas que o profesorado propoña: plantar; podar; limpeza do xardín; mantemento do céspede, plantas ornamentais e sebes; fumigar; etc. Despois, cada grupo deberá estudar este traballo específico (ferramentas que se utilizan, movementos máis habituais, a carga física que implica, etc.) e elixir o risco máis importante que estea relacionado con el. Por exemplo: plantar implica a manipulación de pesos (transporte e colocación de grandes ou pequenas árbores, plantas, etc.) que poden orixinar doenzas musculoesqueléticas. Por conseguinte, neste caso, o alumnado debería explicar de forma sinxela, con ideas simples e frases curtas, as medidas preventivas máis adecuadas para previr este risco (técnicas de manipulación de carga). Cada grupo anotará nun folio a información que considere pertinente, que poderá ir acompañada de debuxos ou fotografías que exemplifiquen o texto, e presentará o traballo na clase. A continuación, o grupo-clase consensuará as recomendacións que considere máis prácticas, para posteriormente recompilar toda a información nun sinxelo catálogo que se poderá utilizar como documento de consulta.

3. Estudar as etiquetas dos produtos fitosanitarios que se utilizan con máis frecuencia en xardinería, co fin de familiarizarse coa información que achegan e valorar a importancia que ten seguir as súas indicacións.

Proposta: O alumnado dividirase en catro grupos e cada un deles encargarase de estudar as etiquetas dos praguicidas, funxicidas, insecticidas e fertilizantes que se empregan con máis asiduidade nos traballos de xardinería. Cada grupo deberá seleccionar, como mínimo, tres produtos comercializados. A análise das etiquetas consistirá en coñecer as características destes produtos, os seus riscos, as súas condicións de manipulación, uso de pezas de protección persoal, etc. Posteriormente, farase unha posta en común na clase para comentar posibles dúbidas e opinións sobre a información que achegan as etiquetas.

4. Elaborar un catálogo (informe) no que se recompilen os diversos sistemas de protección individual que se utilizan nos traballos de xardinería. Esta actividade ten como obxectivo favorecer argumentos de discusión arredor do emprego destas protecciónns e aprender cales son as súas prestacións.

Proposta: Para a realización desta actividade, o profesorado deberá explicar brevemente a función que cumpren as lentes, os protectores auditivos, as luvas, o calzado, a roupa e as máscaras. O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar información sobre eles a través dos medios que estean ao seu alcance (internet, bibliotecas, revistas técnicas, catálogos comerciais, etc.). Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo presentará a información recompilada, a xeito de catálogo. O grupo-clase consensuará o que considere máis práctico e completo, que se poderá utilizar como documento de consulta.

Riscos na agricultura. O tractor

É sabido que os accidentes máis perigosos no sector da agricultura teñen relación co uso do tractor, segundo nos indican as tan recorridas estatísticas. Polo número de accidentes que se producen e polas graves consecuencias que comportan para a saúde dos traballadores, o esmagamento por envorcamento do tractor é o risco máis importante ao que están expostas as persoas que usan maquinaria agrícola. Outros riscos derivados do uso do tractor son: as caídas a distinto nivel ao subir ou baixar do tractor, ou por sentarse en lugares non apropiados do vehículo —adoita acontecer que outras persoas tamén o utilicen como medio de trasporte—, así como os atrapamentos. Nestes casos, moitas das situacións de perigo prodúcense durante as operacións de enganche do tractor cos apeiros; pola inexistencia ou a deterioración das protecciónns nas engrenaxes, eixes e puntos xiratorios do tractor (cardán); por unha mala condución do vehículo ou porque alguén invade a súa área de traballo. Tampouco se poden pasar por alto os problemas de saúde ocasionados polo ruído —xordeira— e as vibracións que producen os tractores, principalmente os máis antigos ou deteriorados. As vibracións de baixa frecuencia que se producen durante a marcha do tractor poden causar importantes danos de saúde nas persoas que os manexan, como son: problemas dixestivos (ulcerosos e gástricos) e patoloxías lumbares (artrose, hernia de disco, etc.).

A continuación, presentamos un conxunto de medidas básicas de prevención e protección, relacionadas co uso do tractor en traballos agrícolas, que todas as persoas implicadas nesta actividade deben ter en conta para mellorar as condicións de traballo e evitar ou diminuír o número de accidentes.

Medidas preventivas

1. Dispoñer da formación necesaria para manexar o tractor, en función das tarefas que deben realizarse con el. Do mesmo xeito, é imprescindible dispoñer de información sobre os riscos laborais relacionados con estes traballos e coñecer as características e as prestacións que ofrece o tractor para traballar con maior seguridade (medidas, potencia, capacidade de manobra, grao de estabilidade, etc.). Por esta razón, nunca se debe renunciar a unha lectura detallada do manual de instrucións —por pesado que pareza—, posto que é unha das fontes de información máis fiables.
2. Levar sempre o tractor equipado cunha estrutura de protección homologada para evitar as consecuencias fatais dun envorcamento. Existen varios tipos: as cabinas, os bastidores de catro ou seis postes e os arcos abatibles que facilitan o traballo baixo as árbores, pero que só deben baixarse nesas circunstancias. Así mesmo, o asento do tractor debe ir dotado dun cinto ventral de seguridade que a persoa que conduce debe levar abrochado.
3. Ter en conta que todos os eixes de transmisión de forza das máquinas e dos vehículos de explotación agraria deben estar totalmente protexidos para evitar que poidan entrar en contacto co corpo ou coa roupa das persoas que traballan na súa proximidade; nunca hai que pasar por enriba deles, porque son elementos moi perigosos. Do mesmo xeito, a roupa de traballo debe levarse axustada ao corpo e evitar os tecidos rotos ou descosidos xa que, no caso dun contacto accidental co eixe de transmisión, o traballador pode quedar atrapado e sufrir graves lesións.
4. Efectuar as operacións de mantemento e as revisións periódicas recomendadas polo fabricante. Débese ter sempre a garantía de que o tractor está en perfectas condicións de uso, co fin de evitar avarías que poidan provocar accidentes.
5. Ter a certeza de que o tractor posúe a potencia e o peso suficientes para arrastrar ou remolcar apeiros por liñas de máxima pendente e evitar as sobrecargas. Do mesmo xeito, debe terse en conta que o equipo de apeiros sexa adecuado á capacidade do tractor.
6. Extremar as precaucións no manexo de tractores estreitos porque son moito menos estables que o resto de tractores agrícolas e vixiar con atención o estado dos pneumáticos; se están desgastados pérdese capacidade de tracción e asúmense riscos innecesarios.
7. Subir e baixar do tractor sempre de cara e nunca descender del estando o vehículo en marcha; un accidente leve pode transformarse en mortal se o tractor está en movemento.
8. Está prohibido transportar acompañantes se o tractor non dispón de asentos auxiliares. Ningunha persoa debe ir sobre os estribos, o gardalamas ou algunha outra parte do apeiro, posto que no caso dun accidente non dispoñen de ningún tipo de protección.
9. Manter os chanzos do tractor en bo estado de conservación e limpos de terra, barro ou graxa, co fin de evitar esvaróns ou caídas que poden ocasionar lesións importantes, torceduras ou escordaduras aos traballadores; non hai que esquecer que o tractor agrícola é un vehículo alto cun desnivel considerable ata o chan.
10. Antes de poñer en movemento o tractor, sempre hai que verificar a ausencia de persoas próximas ao seu ámbito, principalmente pola parte de diante ou de atrás. Do mesmo xeito, a condución debe ser coidadosa, evitando a execución de manobras bruscas que poden ocasionar a perda de control do vehículo.
11. Utilizar os protectores auditivos para protexerse do ruído que emiten os tractores en funcionamento, especialmente os menos conservados e antigos.
12. Dotar o tractor de asento con suspensión mecánica ou pneumática, que se adapte ao peso da persoa que o conduce, co obxectivo de reducir o impacto que teñen sobre a saúde as vibracións xeradas polo motor do tractor e as irregularidades do terreo. Tamén é recomendable baixar do tractor cada hora para realizar cinco ou dez minutos de exercicio activo, e usar faixa antivibratoria.

Caso práctico

Coa barbela entre as mans e os cóbados apoiados sobre o volante do tractor, Antía contempla marabillada os campos de trigo que a rodean, mentres espera que Xacobe cargue no remolcador as últimas balas de forraxe.

Somerxida entre amarelos e verdes, a rapaza entretense cos seus pensamentos... Canto desexaba volver a aquelas terras!

Antía formouse durante varios anos como técnica de produción agraria nunha escola de Formación Profesional da cidade e hai pouco que regresou á casa, cun montón de novas ideas, para traballar a pequena explotación agrícola propiedade da súa familia. Nun principio, custoulle moito convencer os seus pais da necesidade de actualizar a maquinaria e mellorar os procesos de traballo, en especial ao testán do seu proxenitor, ao que "o traballo duro do campo" lle parecía o máis natural do mundo. Pero con empeño e paciencia, Antía conseguiu o seu primeiro obxectivo: cambiar o vello tractor escacharrado e trémulo, por outro con mellores prestacións. O novo vehículo, aínda que era de segunda man, tiña máis potencia e manobrabilidade, un asento adaptable ao condutor moi confortable e, sobre todo, dispoñía dunha cabina de protección fronte a envorcamentos que, como lle explicaran na escola, era obrigatorio e indispensable para a seguridade da persoa que conducía. O que tiña en peor estado de conservación este tractor eran os pneumáticos, que estaban moi desgastados, e a protección do eixe de transmisión que tiveron que retirar debido á súa deterioración. Despois do gasto realizado, o seu pai decidiu que máis adiante faría unha revisión do tractor e repoñerían esas pezas, a pesar da oposición da rapaza que, finalmente, tivo que ceder.

Xa está listo! —berrou Xacobe—. Ensimesmada como estaba, a voz do seu compañeiro provoca que Antía volva ao presente.

Como para emendar o tempo perdido, a rapaza colócase dun brinco na escada para baixar e examinar o traballo. Descende precipitadamente e ao chegar ao último chanzo, que está sucio de barro, esvara e cae sentada sobre o chan. Antía nota deseguida que non se magoou e levántase moi digna, coma se non pasase nada, consciente do cómico da situación. Xacobe aproxímase ata ela para interesarse pola súa saúde, sen disimular un sorriso. Como resposta, a rapaza — orgullosa e dorida— quítalle importancia ao asunto e, para desviar a atención do seu accidente, aproveita para recriminarlle ao seu compañeiro o roto que leva no pantalón: "unha parvada así, si que pode causar de accidente serio" —di Antía.

Xacobe acepta a reprimenda e os dous van en silencio ata o remolque.

Unha vez alí, Antía observa que está excesivamente cargado, pero dá a súa aprobación porque a distancia que teñen que percorrer non é moi longa. Así que a rapaza sobe ao tractor para iniciar a marcha, mentres Xacobe fai o mesmo sobre a carga do remolque.

O traxecto transcorre con normalidade ata que Antía nota unha vibración estraña e o tractor para xusto nunha zona do camiño no que o terreo lateral é máis irregular e empinado. A rapaza, estrañada, conecta e desconecta o dispositivo do motor, pero o tractor non responde. Desconcertada, inténtao varias veces máis sen obter ningún resultado. Mentres tanto, Xacobe baixa do remolque e achégase á cabina da condutora para preguntar que sucede. Antía explícallo preocupada e faille unha demostración. Pero ante a súa sorpresa, nesta ocasión o motor ponse en funcionamento. Antía dá un suspiro de alivio e dille ao seu compañeiro que marchan voando e que cando cheguen á casa revisarán a avaría. Xacobe asente e desaparece.

Antía axusta de novo o cinto e coloca a marcha atrás para saír evitando un montículo situado fronte ao tractor. A continuación, pon en funcionamento o vehículo sen decatarse de que o mozo se entretivera preto do remolque. Xacobe ve que se lle vén enriba e lanza un poderoso berro de advertencia cara á rapaza, que se decata do perigo. Antía, espantada, realiza unha manobra brusca e xira o tractor en diagonal cara ao terreo pendente para apartarse da traxectoria do seu compañeiro. Entón sucede o inevitable: o tractor perde a estabilidade, cambaléase e envorca cara a un costado.

Xacobe observa atónito a escena e antes de que poida reaccionar ve a Antía saír ilesa do vehículo, agradecendo en voz alta, repetidamente, levar o tractor equipado coa cabina de seguridade.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Usar o tractor sen a protección que cobre o eixe da transmisión.
  Medida preventiva 3.
- Prescindir dunha revisión detallada do tractor despois de adquirilo.
  Medida preventiva 4.
- Descoidar a limpeza da escada de acceso á cabina.
  Medida preventiva 9.
- Levar a roupa de traballo rota ou descosida.
  Medida preventiva 3.
- Transportar un compañeiro no remolque.
  Medida preventiva 8.
- Levar o tractor equipado cuns pneumáticos desgastados.
  Medida preventiva 6.
- Transportar un exceso de carga.
  Medida preventiva 5.
- Non se asegurar da ausencia de persoas preto do tractor antes de poñelo en marcha.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que identifican no caso práctico. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Elaborar un pequeno manual dos tractores con rodas agrícolas máis utilizados, co fin de consultalo durante as clases de estudo e de prácticas.

Proposta: Traballar en pequenos grupos. O profesorado escribirá unha lista de actividades agrícolas onde se utiliza o tractor de rodas: a horticultura, os viñedos, os arrozais, os cultivos en pendente, etc. Cada grupo deberá escoller unha destas actividades e dispoñerá dunha semana (ou do tempo estimado polo profesorado) para recompilar información sobre os tipos de tractores máis adecuados para realizar estes traballos. O grupo deberá anotar as características máis importantes de cada modelo (evitando caer en detalles técnicos innecesarios), así como as súas vantaxes e desvantaxes (prezo, prestacións, medidas de seguridade, etc.). Cada grupo anotará nun folio a información que considere pertinente, que poderá ir acompañada de debuxos ou fotografías, e presentará o traballo na clase. A continuación, o grupo-clase consensuará as recomendacións que considere máis prácticas, para posteriormente recompilar toda a información nun sinxelo manual, que se poderá utilizar como documento de consulta.

3. Analizar que tipos de accidentes poden acontecerlle a Xacobe (un dos protagonistas do caso práctico) por levar o pantalón descosido ou roto, co fin de identificar os riscos por atrapamento que poden ocasionar as partes móbiles do tractor e valorar a importancia de previr estes graves accidentes.

Proposta: O alumnado dividirase en catro grupos. Cada un deles analizará a situación exposta no caso prác-

tico e debaterán por que Antía lle comenta a Xacobe que levar o pantalón roto pode ser motivo de graves accidentes. Os estudantes establecerán todos os supostos que se lles ocorran e elixirán o que consideren que pode comportar peores consecuencias para a saúde do mozo. Posteriormente, un voceiro de cada grupo expoñerá a conclusión á que chegaron, argumentando os motivos. O profesorado aproveitará as reflexións expresadas sobre o posible atrapamento de Xacobe polo eixe de transmisión do tractor, ou por algunha outra parte móbil do vehículo, para resaltar a gravidade deste tipo de accidentes e a importante función que cumpren as protecciónsdestes elementos.

4. Realizar un debate sobre se se cumpre ou non a obrigatoriedade de usar o cinto de seguridade ao conducir un tractor ou o levar sistemas de seguridade homologados antienvorcamento, co obxectivo de valorar o nivel de información e aceptación que hai no ámbito rural dalgunhas normas relacionadas coa prevención de accidentes.

Proposta: O profesorado pediralles aos estudantes que expliquen experiencias persoais ou casos coñecidos sobre o cumprimento ou incumprimento de determinadas normas obrigatorias (poñer o cinto ao conducir o tractor, levar sistemas de protección homologados antienvorcamento, non usar o tractor como medio de transporte doutras persoas, etc.). Despois, o profesorado abrirá un coloquio sobre os motivos que conducen cara ás actitudes expresadas (falta de información, métodos pouco eficaces de transmisión de coñecementos, condutas imprudentes, etc.) co obxectivo de considerar posibles solucións, que poden ser a referencia dun traballo posterior do grupo-clase.

Riscos na gandería

Como continuación ao tema tratado, "Riscos na agricultura. O tractor", esta actividade dedicámola ao subsector gandeiro. Cinguirémonos ás actividades relacionadas coas explotacións bovinas, ovinas e equinas, seguindo a clasificación do Réxime Xeral da Seguridade Social.

As persoas que traballan nesta actividade, ademais de estar expostas aos riscos sinalados no anterior capítulo sobre o manexo de maquinaria, poden sufrir accidentes relacionados coas instalacións das explotacións gandeiras (golpes, cortes, esvaróns, caídas). Do mesmo xeito, os traballadores deste sector están expostos a uns riscos específicos a causa do contacto habitual cos animais como son: os golpes, as acometidas ou os esmagamentos, así como ao contaxio das enfermidades que padecen (zoonose: enfermidade ou infección que se dá nos animais e que é transmisible ás persoas en condicións naturais) e tamén outras afeccións relacionadas cos contaminantes biolóxicos (virus, bacterias, fungos, etc.).

A continuación, presentamos unha relación de medidas básicas de prevención relacionadas co traballo en explotacións gandeiras que todas as persoas implicadas nesta actividade deben ter en conta para mellorar as condicións de traballo e diminuír o número de accidentes.

Medidas preventivas

1. Separar as instalacións dos animais das vivendas, posto que a súa proximidade aumenta o risco de transmisión e contaxio de enfermidades.
2. Ter en conta as medidas de seguridade estruturais no caso de efectuar calquera modificación: ampliación das cortes, aberturas nas paredes, construción de entresollados, etc. Os cambios deben facerse segundo un proxecto establecido e seguindo as instrucións dun técnico que garanta a seguridade das reformas.
3. Colocar reixas nas canles de drenaxe das dexeccións dos animais, co fin de que o chan sexa homoxéneo e

se eviten desniveis que poidan provocar accidentes. Do mesmo xeito, a superficie do chan debe ser rugosa para garantir que o tránsito das persoas e dos animais sexa o máis seguro posible, xa que a humidade das dexeccións xunto coa forraxe alimenticia favorecen o risco de esvaróns e caídas.

4. Establecer unhas normas de mantemento estrito con respecto aos elementos metálicos da instalación: en caso de deterioración, normalmente oxidación, hai que reparalos de inmediato ou ben substituílos por outros de plástico ou aceiro inoxidable que non sexan susceptibles á corrosión. A composición química das dexeccións e a humidade ambiental favorecen a corrosión, o que aumenta a gravidade dos accidentes. Un exemplo diso é a posibilidade de contaxio do tétano (enfermidade moi grave producida por un bacilo que penetra polas feridas e ataca o sistema nervioso. Os seus síntomas principais son a contracción dolorosa e permanente dos músculos, e a febre.).

5. Procurar unha boa conservación das instalacións e da maquinaria destinada ao gando (cortes, silos, esterqueiras, tanques de seme, máquinas de muxir, etc.); deste xeito mellóranse as condicións de vida dos animais e o rendemento da explotación, ao igual que se diminúe o risco de accidentes.

6. Limpar e desinfectar as instalacións dos animais con frecuencia, establecendo un calendario que axude a cumprir esta medida, cunha periodicidade que se fixará en función das dimensións das cortes e o volume de "sucidade" que se xere. Canto máis limpas estean as cortes e os currais, menor produción de olores, menos presenza de moscas e parasitos e menos probabilidade de que as persoas que traballan neles contraian enfermidades infecciosas. Manter limpas as instalacións gandeiras é condición indispensable para previr o contaxio de enfermidades.

7. Acumular o menor volume posible de esterco e redistribuílo no campo o antes posible. Esta medida, ao igual que a anterior, favorece que haxa unha menor exposición aos contaminantes biolóxicos que subsisten nas dexeccións dos animais. Do mesmo xeito, débense empregar procedementos de traballo mecánico antes que os manuais na manipulación dos xurros e do esterco.

8. Xamais se deben inxerir alimentos ou bebidas, nin fumar, cando se realizan tarefas que implican contacto cos excrementos dos animais (limpeza, redistribución, transporte, eliminación...) e hai que extremar a hixiene persoal ao rematar estes traballos, sobre todo a limpeza das mans.

9. Tratar ben os animais e mantelos limpos e sans; os animais enfermos deben separarse do resto. Hai que cumprir escrupulosamente coas campañas de vacinación correspondentes, así como respectar os períodos de corentena cando entren animais novos na explotación. Igualmente, hai que esixir a cartilla sanitaria cuberta cando se compra un animal novo.

10. Usar os equipos de protección individual recomendados para o exercicio dos distintos traballos que se realizan no sector gandeiro: roupa de traballo que cubra todo o corpo, luvas, botas de auga, gorro ou viseira e máscara no caso de tarefas que impliquen contacto con esterco seco ou xurros.

Caso práctico

Paca e Lucas recibiron o encargo de limpar a corte na que gardan o gando. Pepe, o propietario da granxa, insistiulles en que fagan o traballo á présa porque enfermou unha vaca e teme que o resto dos animais se contaxie.

Os dous mozos traballan na granxa de Pepe dende que remataron os estudos de técnico agrícola e gandeiro nun centro de Formación Profesional da cidade e manteñen actitudes distintas en canto ao seu emprego. Lucas está contento porque lle gusta o contacto cos animais e está familiarizado coa actividade da granxa; coñece a Pepe dende que era un neno —adoitaba acudir á granxa xogar cos seus amigos— e dálle igual que sexa un pouco "porco", fiel ao alcume que leva posto. Non obstante, Paca non comparte a mesma opinión con respecto a Pepe, nin está satisfeita coas condicións de traballo existentes na explotación gandeira. Os dous compañeiros conversan sobre estes temas mentres se dirixen á corte co angazo na man. Paca cre que a hixiene persoal de Pepe deixa moito que desexar —ten a sensación de que non cambiou a funda de traballo na súa vida— e que o olor que desprende é moi desagradable; tanto é así, que ela, en moitas ocasións, non puido atender como debese as súas instrucións por afastarse canto antes da súa presenza. Paca engade que este problemiña é menor comparado coa sucidade e a desorde dos cortes, ao igual que co desleixo nas vacinas dos animais —unha das tarefas da moza é levar o libro de rexistro do gando e sabe que Pepe pasa por alto as datas de vacinación establecidas no calendario sanitario oficial—.

Os dous mozos chegaron ata a entrada da corte e miran o seu interior, desalentados: hai montóns de esterco arredor das vacas, o chan do corredor está mollado polos ouriños dos animais e un festival de moscas invade o ambiente pestilente da corte. Por se fose pouco, hai un entresollado a medio construír na parte alta da corte e os ladrillos, os taboleiros de madeira, as ferramentas e demais materiais de traballo están esparexidos pola instalación. Resulta que Pepe ten un amigo que é albanel e por un prezo moi económico proxectoulle o entresollado que el mesmo constrúe durante os seu tempo libre.

Que noxo! A isto referíame eu antes —di Paca, sinalando o recinto— Ti cres que isto pode ser san para nós e para os bichos?

Lucas intérnase no recinto e responde que tampouco é para tanto. Para el aquilo é "bastante normal —di—, porque traballar con animais leva consigo este tipo de situacións." Paca non está de acordo: para ela o traballo non está disputado coa saúde. Continuando cos seus argumentos, vai en busca das máscaras de protección e coloca unha delas antes de iniciar as tarefas de limpeza.

Mentres tanto, o rapaz dedícase a investigar os motivos da humidade do chan; achégase ata a canle de drenaxe das dexeccións dos animais e observa que está obturado a causa dunha bolsa de plástico. Mascando duras acusacións contra o albanel, o mozo levanta a reixa metálica que cobre a canalización e con moito coidado

déixaa sobre o chan, vixiando de non se cortar porque está rota e oxidada por un extremo. Despois, Lucas retira o plástico e queda uns instantes observando como o líquido volve fluír correctamente pola canle.

Ao termo desta operación, Lucas vai ata o lugar no que Paca empezou a recoller o esterco; a rapaza indícalle o sitio onde deixou a súa máscara de protección e Lucas cóllea pero, tras un xesto dubitativo, non a pon. Cando Paca levanta de novo os ollos cara a Lucas, veo traballando sen ela e insístelle para que a utilice. O rapaz non fai caso da petición da súa compañeira, pero dálle explicacións: ten fame e necesita comer algunha cousa; despois equiparase ben e poñerase de cheo na faena. A continuación, Lucas diríxese cara á súa mochila, colle do seu interior un bo anaco de queixo e lévao ata a boca con gran voracidade.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Manter un animal enfermo en contacto co resto do gando e non respectar o calendario de vacinacións establecido.
  Medida preventiva 9.

- Construír un entresollado na corte sen dispoñer dun proxecto que garanta a seguridade da obra.
  Medida preventiva 2.

- Manter na corte un elemento metálico (reixa) roto e oxidado.
  Medida preventiva 4.

- Non colocar de novo a reixa sobre a canalización de drenaxe das dexeccións dos animais, tras retirala polo problema do atoamento.
- *Medida preventiva 3.*

  Non usar a máscara de protección cando se está traballando con esterco.
  Medida preventiva 10.

- Manter sucias e deterioradas as instalacións dos animais.
  Medidas preventivas 5, 6 e 7.

- Descoidar a hixiene persoal despois de traballar con animais e comer mentres se realizan tarefas relacionadas con eles.
  Medida preventiva 8.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco da situación laboral que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que identifican no caso práctico. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Elaborar un sinxelo manual de consulta sobre as enfermidades máis habituais que están asociadas ao traballo con animais, co obxectivo de identificalas e concienciar sobre a súa prevención.

Proposta: Traballar en pequenos grupos. O profesorado escribirá no encerado, ou lerá en alto, unha lista co nome das enfermidades máis frecuentes que están asociadas ao contacto con animais: brucelose, tétano, carbuncho, tuberculose bovina, rabia, toxoplasmose, leptosporiase, pulmón do granxeiro. Cada grupo escollerá unha destas enfermidades e deberá buscar información sobre ela para elaborar unha ficha técnica que conteña os datos que, a xeito de exemplo, citamos a continuación: nome da enfermidade (tétano); nome do axente patóxeno que a causa (*clostridium tetani*); breve descrición dos problemas de saúde que comporta a enfermidade (febre e rixidez muscular); vías de contaxio (feridas sucias); medidas preventivas que hai que adoptar (desinfección da ferida e vacinación). Tamén pode figurar se está considerada enfermidade profesional.

Estas fichas pódense elaborar nun formato informático, previamente decidido, de maneira que poidan proxectarse na clase e os estudantes poidan consensuar o deseño presentado máis idóneo (a xeito de pequeno "concurso" gráfico). O profesorado anotará os votos obtidos por cada modelo. Unha vez elixido o mellor deseño, o resto das fichas unificarase seguindo os mesmos criterios gráficos. Despois de impresas, recompilaranse en forma de manual, o que poderá utilizarse como documento de consulta.

3. Establecer un debate sobre a necesidade de manter limpas e ben conservadas as instalacións do gando, co obxectivo de valorar a relación existente entre a saúde das persoas e dos animais coa hixiene das instalacións.

Proposta: O alumnado comentará en pequenos grupos que situacións de perigo consideradas no caso práctico están máis directamente relacionadas cunha deficiente hixiene e conservación das instalacións (desorde no interior das cortes, reixa oxidada, acumulación de esterco, contacto dunha vaca enferma co resto dos animais...). Despois, establecerase un pequeno debate, a partir das conclusións dos grupos, no que o profesorado actuará de moderador, tras expoñer a importancia de manter limpos e coidados os lugares nos que se gardan os animais. No debate tamén se pode incorporar, como elemento de discusión, as vantaxes e desvantaxes que implica realizar calquera reforma estrutural seguindo as indicacións dunha persoa profesional na materia.

4. Confeccionar tarxetóns co plan de vacinación de distintos animais de granxa, co fin de realizar unha pequena campaña de sensibilización sobre este tema na escola.

Proposta: Os estudantes, a partir dos contidos traballados na clase, formarán pequenos grupos que se encargarán de elaborar e deseñar material divulgativo (pequenos tarxetóns) co plan de vacinación correspondente a distintos animais de granxa, que poden ser os máis habituais da zona na que estea situada a escola: vacas, cabalos, ovellas, porcos, cabras, aves, etc. Posteriormente, este material distribuirase e colocarase en puntos estratéxicos do centro, coa finalidade de que se poida usar como material informativo por outros alumnos.

A comunicación de riscos

Dende esta publicación, insistimos con frecuencia en que a identificación de riscos (saber o que pode resultar perigoso) é unha das actuacións básicas na prevención de accidentes e das enfermidades profesionais, posto que non se pode eliminar, controlar ou reducir aquilo que se ignora. Por conseguinte, dispoñer de información sobre as condicións de traballo dunha empresa convértese nun tema prioritario e de primeira necesidade, se se quere emprender calquera acción de protección da saúde.

Aínda que existen distintas fontes que nos poden axudar a detectar riscos —a avaliación e a investigación de accidentes son dous exemplos, entre outros—, a comunicación de riscos constitúe un dos sistemas máis útiles de identificación posto que a través deste procedemento os traballadores poden dar a coñecer situacións laborais que perciben como perigosas aos que poden corrixilas: mandos intermedios, coordinador de prevención, servizo de prevención, dirección, etc.

O valor diferencial deste sistema con respecto ás demais formas de identificar riscos reside en que a iniciativa de informar parte do propio traballador, que é a persoa que mellor coñece o seu posto e ámbito de traballo. Por iso, unha comunicación de riscos, ademais de ser un instrumento moi útil como fonte de información, facilita a participación e mostra, como valor engadido, o interese dos traballadores pola política preventiva da empresa.

A importancia de informar sobre os riscos laborais tamén queda explícita na nosa lexislación, posto que a lei considera esta medida como unha obriga, tanto dos empresarios coma dos traballadores. Así, o artigo 29 da Lei de prevención de riscos laborais (LPRL) especifica a obriga de todos os traballadores de "informar de inmediato ao seu superior xerárquico directo, e aos traballadores designados para realizar actividades de protección e de prevención ou, se é o caso, ao servizo de prevención, acerca de calquera situación que, ao seu xuízo, entrañe, por motivos razoables, un risco para a seguridade e a saúde dos traballadores".

A continuación, presentamos un conxunto de recomendacións básicas sobre como establecer un sistema de comunicación de riscos que lle permita a calquera membro dunha empresa (traballadores, mandos intermedios, integrantes do servizo de prevención, etc.) dar a coñecer unha situación de perigo ou un incidente, así como formular suxestións para mellorar as condicións de traballo. Hai que ter en conta que o procedemento que detallamos é unha proposta, baseada nun documento editado polo INSHT (NTP n.º 561), que só debe considerarse como referencia. É recomendable que cada organización confeccione un modelo particular de documento en función das súas propias características (actividade, tamaño, estrutura...) e da información que desexe obter. A idea é que en toda empresa —isto inclúe os centros escolares— se pode implantar un sistema sinxelo de comunicación de riscos que facilite emendar con rapidez unha deficiencia ou un perigo detectado no lugar de traballo.

Medidas preventivas

1. Establecer a obriga de comunicar de inmediato, por escrito ou persoalmente, calquera situación que poida significar un risco para a saúde da persoa traballadora, ou a dos seus compañeiros, ao superior xerárquico directo e á figura preventiva da empresa (representante sindical, delegado de Prevención, coordinador de Prevención, servizo de Prevención, técnico especialista, etc.).
2. Potenciar que todas as persoas integrantes dunha empresa dean a coñecer suxestións de mellora sobre as condicións materiais do posto de traballo, ou da organización, co fin de que poidan ser estudadas e corrixida polas persoas competentes na materia da que se trate.
3. Informar sobre os factores de risco e as suxestións de mellora por escrito (documento de comunicación de riscos), sen prexuízo de ofrecer a mesma información de forma verbal. O procedemento escrito achega moitas máis vantaxes que o oral: axiliza a adopción de medidas de eliminación de riscos ou de melloras do posto, permite un maior coñecemento dos riscos, facilita un seguimento das solucións adoptadas e reforza o compromiso das persoas implicadas no procedemento mediante a sinatura do documento.

4. Deseñar un documento tipo formulario —impreso con espazos en branco para anotar datos— que permita rexistrar coa maior precisión posible a información do risco, o incidente ou a proposta de mellora, así como o circuíto de comunicación que debe seguir o documento. É recomendable estruturalo en tres apartados: o primeiro deberao cubrir e asinar o comunicante; o segundo, o mando directo do comunicante; e o terceiro, o responsable de prevención da empresa.

5. Utilizar o formulario deseñado para estas comunicacións, tendo especial coidado en completar todos os datos solicitados, co fin de facilitar a toma de decisións e a implantación de medidas que corrixan ou melloren a situación proposta. No apartado do comunicante figurará: nome, ocupación, departamento, data, forma de contacto (teléfono e correo electrónico), descrición do factor de risco ou mellora, localización (sección, departamento, posto de traballo, etc.). No apartado do mando directo: nome; data; valoración do factor risco; prioridade; acción correctora ou de mellora acordada; nome da persoa, departamento ou empresa responsable de levar a cabo a medida: prazo previsto para implantala e xustificación da acción correctora. O responsable de prevención deberá anotar a data de recepción do documento e dar o visto e prace á información, achegando as observacións que considere necesarias.

6. Establecer o circuíto do documento en función da organización interna de cada empresa, co fin de controlar que a información chegue aos que deban coñecer o problema e poidan actuar sobre el, colaborando en mellorar ou corrixir a situación formulada. Por exemplo: hai empresas pequenas, sen mandos intermedios, nas que só se necesita que a xefatura e a figura preventiva (o propio empresario, o delegado de prevención, o técnico de prevención, o servizo de Prevención...) estean ao corrente das propostas. Non obstante, a complexidade doutras organizacións pode implicar que se incorporen máis pasos (mandos directos, responsable de departamento, xefes de sección, departamento de calidade, recursos humanos, mantemento, etc.). Sexa cal sexa o circuíto implantado, é preceptivo que o comunicante e o Comité de Seguridade e Saúde dispoñan dunha copia do comunicado de riscos.

7. Procurar que o circuíto establecido para o tránsito do documento integre o maior número de persoas e estamentos da empresa, co fin de que coñezan os problemas descritos e poidan involucrarse nas posibles solucións. Con frecuencia, as intervencións nas melloras das condicións de traballo implican a colaboración e o compromiso de distintas áreas de traballo.

8. Informar sen tardanza os traballadores e os mandos intermedios das solucións previstas ás cuestións formuladas na comunicación de riscos. Esta actuación é moi importante, posto que fomenta a confianza no procedemento e tamén a actitude de participación. O mando directo tamén deberá informar das suxestións que non prosperasen, explicando os motivos que impulsasen esta decisión.

9. O mando directo da persoa comunicante deberá analizar conxuntamente con ela o factor de risco ou a proposta de mellora que se describe no documento, co fin de consensuar un plan de acción que sirva para corrixir a situación denunciada.

10. Controlar o estado das accións correctoras acordadas seguindo a información facilitada polos responsables da prevención na empresa (coordinador, servizo de Prevención...).

11. Procurar que todos os traballadores poidan dispoñer doadamente do documento de comunicación de riscos e non resulte unha complicación informar sobre un posible risco laboral, un incidente ou unha mellora do traballo. Por exemplo, distribuílos polos departamentos e sinalizar onde están gardados mediante textos ou gráficos indicadores.

Caso práctico

Raisa e Alberto miran atentos a pantalla do ordenador na que se ve unha caveira apoiada sobre as letras "tóxico", xunto con outros textos que anuncian a identidade, propiedades e precaucións do cromato de chumbo.

Os dous mozos cursan o segundo curso do Grao Superior de Química Industrial nun centro de Formación Profesional e están moi satisfeitos porque por fin se resolveu unha petición que crían esquecida: dispoñer dun programa informático para a etiquetaxe dos produtos químicos.

Hai xa tempo que Raisa e Alberto lle formularon ao titor do curso a posibilidade de recorrer a algún sistema que permitise outorgarlle máis confianza á información das etiquetas dos produtos do laboratorio, así como actuar en favor da prevención de posibles accidentes.

Resulta que —segundo lle explicaron— durante as horas de clase hai que recorrer a un bo número de "papeliños" recortados, que logo hai que pegar sobre os máis distintos envases: grandes, pequenos, redondos, cadrados, estreitos... "Cada un de nós fai este traballo —etiquetar os produtos elaborados ou transvasados— á súa maneira e co material que ten á man, o que reverte nun sistema un pouco confuso de identificación das substancias, xa que a maioría dos recipientes só levan o nome rotulado, mentres que o pictograma e os textos de seguridade brillan pola súa ausencia." Raisa —moi científica ela— mostroulle ao profesor varias etiquetas feitas durante o último trimestre, que eran un bo exemplo do dito e, a continuación, Alberto propúxolle utilizar algún programa informático específico para a etiquetaxe de produtos químicos, como posible solución.

O titor mostrou moito interese polas súas explicacións e estivo de acordo coa idea, recomendoulles que formulasen a proposta por escrito mediante o documento de notificación de riscos.

O documento de que? —dixeron os dous estudantes ao unísono.

O titor explicoulles que as persoas que traballaban na escola utilizaban este impreso para informar por escrito sobre unha situación que podería ser perigosa ou, coma

no seu caso, para formular propostas que mellorasen o traballo. Insistiulles en que se seguían este procedemento as súas ideas se discutirían con máis detalle e a solución chegaría antes.

Os mozos, convencidos, pedíronlle ao titor un destes formularios pero el non soubo indicarlles onde se gardaban. Tras unhas cantas pescudas no departamento de administración, os dous estudantes conseguiron dar cun papel cuxo único texto impreso, situado na cabeceira, anunciaba que se trataba do documento buscado: Comunicación de riscos e suxestións de mellora.

Raisa e Alberto sentíronse incómodos ao ver esa folla de papel e tiveron dúbidas sobre como debían escribir a súa proposta: unha superficie branca como aquela permitía calquera tipo de iniciativa informativa. Decidiron empezar explicando as complicacións de facer as etiquetas manualmente; a continuación, formularon a posibilidade de adquirir un programa informático, e finalizaron estampando o seu nome e a súa sinatura ao pé do escrito. Ao rematar, como non sabían que facer co documento, foron ver o titor. Este agradeceulles a iniciativa e aconselloulles que se despreocupasen do tema: el xa se encargaría de descubrir a quen había que entregalo e de seguir o asunto.

Transcorridos catro meses sen ningunha noticia sobre a súa "suxestión de mellora", os estudantes deixaran de crer nunha solución para o problema da etiquetaxe e, por suposto, no sistema establecido para comunicar riscos ou suxestións.

Durante todo este tempo, o titor non fixera ningún comentario ao respecto, nin sequera cando o encontraron na cafetería en compañía da profesora que exercía como coordinadora de Prevención da escola.

Pero ante a súa sorpresa, Raisa e Alberto entraron hoxe no laboratorio de prácticas e encontraron os seus compañeiros, entusiasmados, deseñando a etiqueta do cromato de chumbo no ordenador.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Informar sobre o procedemento de "comunicación de riscos e suxestións de mellora" a só unha parte da poboación da empresa (profesorado e persoal non docente), excluíndo a posibilidade de que outros colectivos (estudantes) participen na política de prevención de riscos do centro educativo.
  Medida preventiva 2.

- Non entregarlles unha copia do documento de "comunicación de riscos" aos estudantes que formularon a suxestión.
  Medida preventiva 6.

- Utilizar un documento de "comunicación de riscos" que non dispoña de ningún tipo de estrutura, nin indicación sobre a información básica que se debe anotar: datos persoais do comunicante, descrición do risco ou suxestión, localización do feito, etc.
  Medidas preventivas 4 e 5.

- Falta de indicacións (impresas, escritas, debuxadas...) que sinalen o circuíto que debe seguir o documento de "comunicación de riscos" e as persoas que deben ter coñecemento desta información. Por exemplo: o mando superior (o profesor de prácticas ou o titor...) e a persoa responsable da prevención de riscos na escola (a coordinadora de Prevención).
  Medidas preventivas 4, 5 e 6.

- Manter os estudantes desinformados das decisións acordadas con respecto á súa proposta de mellora de traballo.
  Medida preventiva 8.

- Non dar a coñecer a todos os integrantes da escola o modo de dispoñer do documento de comunicación de riscos.
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as actuacións incorrectas descritas na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas actuacións incorrectas que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Realizar un debate sobre a utilidade de establecer un sistema de comunicación de riscos nas empresas, tomando como exemplo o centro educativo no que estean os estudantes. O obxectivo da actividade é valorar as vantaxes que achega este procedemento en canto á prevención de accidentes.

Proposta: O profesorado pode actuar como moderador desta actividade e, antes de iniciar o debate, fará unha pequena introdución sobre o tema, explicando as cuestións esenciais: para que serve, como se organiza, quen se debe involucrar no proceso. Seguidamente, os estudantes reflexionarán de forma individual arredor da pregunta: Que sentido e finalidade ten un procedemento de comunicación de riscos? Despois, a clase dividirase en dous grupos e cada un deles elaborará unha lista de vantaxes e desvantaxes do devandito procedemento... (actuar a tempo fronte a un risco, complicar máis o traballo, mellorar unha situación laboral perigosa, perder o tempo...). A continuación, iniciarase o debate onde cada un dos grupos defenderá unha postura a favor ou en contra, mediante dous ou tres representantes designados e contando co apoio do resto do grupo. O profesorado anotará os comentarios máis significativos que vaian xurdindo durante o debate e, ao finalizar, realizarase unha recompilación de todas as vantaxes que se expuxesen.

3. Confeccionar un documento de "comunicación de riscos e proposta de mellora" que se adapte ao centro educativo dos estudantes, seguindo o modelo proposto nas Normas Básicas desta publicación.

Proposta: Para realizar esta actividade, o profesorado empezará facendo referencia ao modelo proposto no apartado de "Normas básicas" co fin de orientar os

estudantes. A partir desta explicación, o alumnado dividirase en grupos de catro ou cinco persoas e cada un deles deberá propoñer un modelo de documento que se adapte á organización da escola, considerando a forma e o contido da información (pódese recorrer á utilización do ordenador). Despois, cada grupo mostrará o deseño realizado para que todo o grupo-clase discuta abertamente as distintas propostas e se consensúen as correccións que sexan necesarias. O profesorado actuará aclarando as posibles dúbidas que xurdan durante o desenvolvemento da actividade; o documento resultante poderá utilizarse como referencia no centro educativo.

4. Establecer a ruta que seguiu o documento de "suxestións de mellora" que propoñen os estudantes do caso práctico e descubrir as persoas que interviñeron na solución do problema. O obxectivo desta actividade é valorar a importancia do establecemento dun circuíto informativo que permita intervir a todas as persoas implicadas no proceso de traballo e na prevención de riscos laborais do centro.

Proposta: Tras a lectura do caso práctico, o profesorado pediralles aos estudantes que reflexionen sobre as seguintes preguntas: a quen lle entrega o documento o titor?, cales son as persoas ou departamentos que deben coñecer a suxestión sobre a etiquetaxe de produtos químicos que formulan os estudantes? O profesorado propoñerá un breve coloquio sobre estas cuestións, dando paso a que os estudantes expoñan a súa opinión persoal. Transcorrido o tempo marcado polo profesorado, todo o grupo-clase deberá decidir por unanimidade a ruta seguida polo documento de "comunicación de riscos e suxestións de mellora" e quen deben coñecer o problema para colaborar na súa solución... (o profesorado do laboratorio de prácticas?, a coordinadora de Prevención?, a dirección do centro escolar?, o Comité de Seguridade e Saúde?...). O profesorado aproveitará as conclusións dos estudantes para resaltar a importancia da organización da prevención no centro de traballo.

Bloqueo de máquinas e equipos en reparación. Procedemento de actuación

Os índices de sinistralidade indícannos os numerosos accidentes laborais que se producen en operacións de mantemento ou reparación de equipos de traballo — calquera máquina, aparato, instrumento ou instalación utilizada no traballo—. As tarefas máis habituais que adoitan estar relacionadas con estes accidentes son: as reparacións en circuítos eléctricos; os arranxos, limpeza e engraxamento de máquinas; a liberación de mecanismos atascados; actuacións en canalizacións condutoras de substancias perigosas ou de alta presión, etc.

A mellor garantía de que as persoas non resulten danadas mentres executan este tipo de traballos está en bloquear o equipo —separar ou seccionar a máquina de calquera fonte de enerxía— seguindo un procedemento seguro que impida a súa posta en marcha imprevista, así como facer un bo uso dos dispositivos que serven para tal fin, que tamén se denominan de consignación ou encravamento; uns dos máis usados e simples son os cadeados, que impiden accións destinadas a poñer en marcha a máquina ou a instalación.

O Real decreto 1215/1997 sobre: "Utilización de equipos de traballo" especifica no punto 1.14 do Anexo II que: "as operacións de mantemento, axuste, desbloqueo, revisión ou reparación dos equipos de traballo que poidan supoñer un perigo para a seguridade dos traballadores realizaranse tras parar ou desconectar o equipo, comprobar a existencia de enerxías residuais perigosas e tomar as medidas necesarias para evitar a súa posta en marcha ou conexión

accidental mentres estea efectuándose a operación. Cando a parada ou desconexión non sexa posible, adoptaranse as medidas necesarias para que estas operacións se realicen de forma segura ou fóra das zonas perigosas".

A continuación, presentamos un conxunto de recomendacións básicas sobre o bloqueo de máquinas e equipos en reparación ou fóra de servizo baseadas nun documento (NTP n.º 52) editado polo INSHT.

Medidas preventivas

1. Antes de bloquear un equipo, é necesario determinar con claridade a máquina concreta que se debe deter e revisar o seu estado de funcionamento. A persoa encargada do equipo tamén debería revisar o procedemento de bloqueo.
2. Para proceder a bloquear unha máquina hai que cortar a fonte de enerxía cos controis de mando da máquina. Os seccionadores ou interruptores principais non poden desconectarse xamais estando a máquina en carga.
3. Retirar os fusibles de alimentación dunha máquina pode ser unha medida de seguridade insuficiente; o fusible retirado non garante que o circuíto estea a cero e, aínda que así fose, non é posible evitar que alguén o substitúa sen preguntar.
4. O seccionador ou interruptor que debe bloquear a máquina débese accionar manualmente e a posición do manubrio de accionamento polo que o circuíto está sen enerxía debe ser identificable inequivocamente; todos os seccionadores, válvulas, etc., deben estar claramente marcados.
5. Cando se emprega enerxía hidráulica e pneumática nas máquinas, despois da conexión pode quedar unha presión residual no circuíto capaz de facer que a máquina realice un novo ciclo; polo que se debe dotar o circuíto de válvulas que dispoñan de purgadores automáticos que realicen a limpeza do circuíto eliminando toda posible presión residual.
6. Os seccionadores de corrente e as válvulas deben ser capaces de estar simultaneamente en posición cero co cadeado de cada un dos operarios que deban traballar na máquina ou equipo perigoso. Ata que non se retire o último cadeado, o interruptor ou válvula non se debe accionar.
7. No caso da alta tensión, a operación de colocar a cero os controis de potencia da máquina (seccionadores, disxuntores ou válvulas) debe realizala un técnico eléctrico habilitado para esta función.
8. É aconsellable que as persoas encargadas de pechar as válvulas coloquen nos seus peches unha etiqueta de advertencia de perigo, indicando o tipo de traballo que realizan, a duración estimable deste e quen debe supervisalo.
9. Os equipos con funcionamento intermitente (bombas, ventiladores, compresores, etc.) deben de incluírse en procesos de bloqueo.
10. Cando cada operario finalice o seu traballo de reparación ou revisión do equipo, debe retirar o seu peche e a etiqueta correspondente. O traballador que retire o último peche debe notificarlle ao encargado que o traballo rematou.
11. Todas as persoas que interveñan en operacións de limpeza ou reparación de máquinas, instrumentos ou instalacións, deben recibir información e formación sobre os riscos que implica o seu traballo. A información debe ser comprensible e especificar como mínimo as condicións de utilización da máquina e as situacións perigosas que poidan presentarse.
12. As informacións e advertencias sobre a máquina débense proporcionar, preferentemente, en forma de pictogramas ou símbolos doadamente comprensibles. Calquera información ou advertencia verbal ou escrita expresarase, cando a máquina se comercialice e/ou poña en servizo en España, polo menos en castelán, acompañada, se así se solicita, polas versións noutras linguas oficiais da Comunidade que comprendan os operadores.
13. Ter en conta a organización de primeiros auxilios na empresa, designando os socorristas en función do número de traballadores, así como dispoñer dunha caixa de primeiros auxilios co material preciso para atender os primeiros auxilios; sempre hai que repoñer os medicamentos ou material usado.
14. Manter informados os traballadores sobre cales son os servizos exteriores de asistencia médica da empresa, así como cales son as actuacións esenciais que deben levarse a cabo no caso de que se produza un accidente. Para actuar con rapidez, é aconsellable que preto dos teléfonos da empresa haxa unha lista cos números dos servizos de urxencia: mutua de traballo, centro de asistencia médica, servizo de ambulancias, bombeiros, policía, etc.

Caso práctico

Brais e María volvían ao taller, despois de almorzar no bar da esquina, comentando preocupados o mal ambiente de traballo que se vivía na empresa. A súa intranquilidade estaba motivada polo control drástico de gastos e horarios que establecera o dono do taller debido ao descenso de encargas —notábase a crise—, así como polas frecuentes insinuacións de posibles despedimentos. Recentemente, instalaran un reloxo no que todos os empregados debían fichar a hora de entrada e saída do taller, mesmo a media hora do bocadillo acordada por convenio. Ademais, se se facían horas extras para rematar algún traballo, non se cobraban e había moito máis control sobre a produción; estaba claro que había que producir máis co mesmo horario. A imposición destas medidas, xunto coa ausencia de explicacións claras sobre as expectativas de futuro, propiciaba un ambiente de angustia e malestar xeneralizado na empresa.

Os dous compañeiros entraron no taller e, despois de fichar, cada un foi ao seu posto de traballo. Ao chegar, Brais viu con sorpresa que a máquina de enchedura de extintores estaba parada, cando el a programara para un

período de produción que incluía o tempo do almorzo. Miña nai, se se decata o encargado! —pensou Brais— posto que outra condición que puxera o dono, recentemente, era que non podía ir todo o mundo almorzar ao mesmo tempo, senón que había que facelo por grupos para que as máquinas non parasen nin un momento. Mentres mentalmente maldicía a Iván —o seu substituto durante o almorzo— por non estar atento á máquina, botoulle unha ollada superficial ao equipo sen observar ningunha anomalía e, dado que era relativamente normal que a máquina ás veces se detivese sen motivo, foi directamente ao interruptor de posta en marcha que estaba en "off" e xirouno ata a posición "on". Non transcorreu nin un segundo e oíuse un forte berro. Brais tardou uns segundos en decatarse da situación, pero cando o fixo xa era tarde. De detrás da máquina saíu Iván coa man ensanguentada. Entón, Brais pulsou o botón de *Stop emergency* e a máquina parou.

Rapidamente, atenderon a Iván mentres este lles explicaba, entre xemidos, que a máquina se atascara e que estaba quitando as unidades que provocaran a súa parada, tal e como lle comentara o encargado do taller.

Brais e María intentaron darlle o primeiro socorro utilizando o material da caixa de primeiros auxilios, pero encontráronse coa desagradable sorpresa de que o material usado non se repuxera. Así que, rapidamente, trasladaron a Iván coa furgoneta da empresa ao centro de saúde máis próximo, onde lles indicaron que, ao non se tratar dun caso urxente, debían levalo á súa Mutua de accidentes de traballo. María chamou polo móbil á empresa para preguntar o enderezo e dirixirse cara a alí a toda présa. Iván foi atendido na mutua. A súa lesión por esmagamento dos dedos índice e polgar da man esquerda tardou tres semanas en curar, ao cabo das que Iván se reintegrou ao traballo.

Os comentarios que correron polo taller foron que se tratou dun caso de mala sorte e que, en realidade, a calquera lle podía pasar o sucedido.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Proceder a solucionar o atoamento da máquina sen antes adoptar as medidas de bloqueo que eviten a súa posta en marcha imprevista.
  Medidas preventivas 4 e 6.

- Despreocupación do encargado ante o aviso de Iván e non supervisar o procedemento de intervención do traballador na máquina atascada.
  Medida preventiva 1.

- As indicacións da máquina están rotuladas só en inglés.
  Medida preventiva 12.

- Falta de información sobre os riscos asociados aos traballos de mantemento e reparación de máquinas, así como de formación sobre procedementos seguros de traballo.
  Medida preventiva 11.

- Considerar o accidente como un feito fortuíto e non investigar o accidente que ocasionou o esmagamento da man de Iván, nin implantar solucións técnicas (procedementos de bloqueo) nin preventivas (formación) para evitar que se volva producir.
  Medida preventiva 11.

- Non repoñer o material usado da caixa de primeiros auxilios.
  Medida preventiva 13.

- Trasladar nunha furgoneta a persoa accidentada, en lugar de nun vehículo sanitario, e non dispoñer de información sobre o centro asistencial ao que debían acudir.
  Medida preventiva 14.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as actuacións incorrectas descritas na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas actuacións incorrectas que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Realizar un debate sobre as actuacións en prevención de riscos laborais que se levan a cabo no taller descrito no Caso, respondendo á pregunta: o accidente de Iván foi un caso de mala sorte que lle podía pasar a calquera? Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a necesidade da prevención con respecto ao control dos accidentes e as enfermidades profesionais.

Proposta: O profesorado pode actuar como moderador desta actividade e, antes de iniciar o debate, fará unha pequena introdución sobre o tema, explicando de forma breve para que serve a investigación de accidentes, como se organiza a prevención nunha empresa, quen debe involucrarse no proceso, a importancia da información e a formación na prevención de riscos laborais, etc. Seguidamente, os estudantes dividiranse en dous grupos de posturas antagónicas: un apoiará a idea de que o accidente foi causa da mala sorte, e o outro grupo defenderá a prevención (detectar os riscos e implantar medidas para evitalos) como o sistema organizado para evitalos.

Antes de entrar no debate, os integrantes de cada grupo analizarán de forma individual a súa postura e buscarán argumentos para defendela. A actividade darase por rematada cando os estudantes cheguen a un acordo; o profesorado aproveitará as súas conclusións para resaltar a importancia da organización da prevención no centro de traballo.

3. Realizar dous tipos de tarxetóns que acheguen a calquera compoñente da escola información práctica sobre como debe actuar ante un caso de accidente ou emerxencia.

Proposta: En primeiro lugar, os estudantes deseñarán de forma individual unha tarxeta na que figuren os

números de teléfonos dos servizos de urxencias, ambulancias, bombeiros, policía, mutua de traballo, etc., da súa localidade. Esta tarxeta deberá ir colocada preto dos teléfonos, polo que o soporte e a forma do seu contido deben pensarse en función desta situación. En segundo lugar, divididos en grupos, os estudantes deseñarán un pequeno cartel no que figuren os principais datos que hai que dar no momento de informar sobre un accidente ou problema de saúde: síntomas, grao de conciencia, tipo de accidente, lugar no que aconteceu, parte do corpo afectada, etc. Igualmente, este tarxetón deberá pensarse para colocarse xunto aos teléfonos da escola.

4. Confeccionar un pequeno informe con noticias que traten sobre accidentes de traballo acontecidos durante a realización de traballos de mantemento ou limpeza de máquinas, valorando as causas do accidente e que medidas de seguridade deberían implantarse para evitalo.

Proposta: Os estudantes seleccionarán noticias das fontes que crean pertinentes (prensa, boletíns sindicais, publicacións especializadas, etc.) durante un período de tempo designado polo profesorado; estes sucesos servirán para traballar casos reais. Unha vez seleccionada a información, o alumnado deberá confeccionar un pequeno informe con ela e redactar un comentario para cada noticia no que se expliquen as causas polas que se produciu o accidente e cales son as medidas preventivas e de protección que se deberían ter en conta.

A organización da prevención na empresa

Como introdución ao que significa a organización da prevención na empresa, é bo recordar, aínda que insistamos moito niso, que o obxectivo da prevención de riscos laborais consiste en reducir ao máximo a posibilidade de que as persoas sufran danos como consecuencia do seu traballo, evitando os accidentes e as enfermidades laborais.

Levar a cabo esta valiosa finalidade social —a importancia que ten conservar a saúde é incuestionable— implica actuar sobre todas aquelas condicións de traballo que poidan representar un perigo para as persoas, o que nos empurra, necesariamente, a recorrer a estruturas organizativas que faciliten a implantación da prevención nun ámbito tan complexo como é o mundo do traballo. Aínda que sabemos que se poden producir situacións de perigo en calquera actividade, unha grande empresa de transportes é distinta a unha pequena empresa construtora ou a un centro educativo: o escenario cambia e a organización da prevención, tamén. Así pois, hai que ter presentes: a actividade da empresa e o número de traballadores que emprega, quen debe exercer e como se debe exercer a actuación preventiva, e a forma de participación que teñen os traballadores neste labor.

Co fin de conseguir estes obxectivos e coordinar as funcións das persoas e os medios das empresas, a lei establece unhas bases mínimas que quedan reguladas pola Lei de prevención de riscos laborais, o Regulamento dos servizos de prevención (RSP) e a Lei 25/2009 de modificación de diversas leis para a súa adaptación á Lei sobre libre acceso ás actividades de servizos e o seu exercicio (Lei Ómnibus).

A continuación, destacamos os principios máis significativos que recollen estas normas respecto aos dereitos e ás obrigas dos empresarios e dos traballadores en materia de prevención de riscos laborais —dado que estes son a base do establecemento do dereito á saúde laboral—, así como as distintas modalidades de organización preventiva que existen, en función do tamaño da empresa e das actividades que realizan.

Medidas preventivas

1. Desenvolver un plan de prevención seguindo os seguintes principios: "eliminar os riscos; avaliar os ris-

cos que non se poidan evitar; combater os riscos na súa orixe; adaptar o traballo á persoa; ter en conta a evolución da técnica; substituír o perigoso polo que entrañe pouco ou ningún perigo; planificar a prevención tendo en conta accións que integren a tecnoloxía, a organización do traballo, as relacións sociais e a influencia das condicións ambientais; adoptar medidas que antepoñan as protecções colectivas ás individuais; promover a integración da prevención no sistema de xestión da empresa" (Lei 25/2009. Cap. IV, Art.8.1).

2. Incluír no plan de prevención a obrigatoriedade de formar e informar os traballadores sobre os riscos existentes no seu posto de traballo, especialmente no momento da contratación, cando se produza un cambio do posto de traballo ou cando se introduzan cambios tecnolóxicos na empresa.

3. Documentar debidamente o plan de prevención en papel ou en soporte informático e telo dispoñible para a autoridade laboral, no caso de requirimento, así como para quen necesite consultalo. A documentación debe incluír: a avaliación de riscos da empresa, as medidas de protección e prevención, os resultados dos controis periódicos das condicións de traballo dos traballadores, os controis do estado de saúde dos traballadores e os seus resultados (vixilancia da saúde), e a relación dos accidentes de traballo que lle ocasionasen máis dun día de baixa ao traballador.

4. Establecer o modelo organizativo da prevención segundo o número de traballadores que ten a empresa e da actividade que desenvolve. As accións preventivas poden ser asumidas polo propio empresario, un ou varios traballadores designados, un servizo de prevención propio, ou un servizo de prevención alleo.

5. Ter moi claro que asumir a prevención significa levar a cabo tarefas preventivas asignadas, cuestión esta distinta á de "ser responsable da prevención". Segundo establece a LPRL, o empresario é o único responsable da protección da saúde dos traballadores e ten o deber de impulsar o modelo preventivo que mellor se axuste á súa organización.

6. Considerar que os distintos modelos organizativos descritos a continuación non son excluíntes. Isto significa que unha empresa pode optar por asumir só unha parte da acción preventiva —por exemplo, a correspondente á área de ergonomía e psicosocioloxía— e concertar o resto das actividades cun ou varios servizos de prevención alleos.

7. O empresario asume a prevención. A persoa responsable da empresa pode asumir persoalmente as actividades preventivas, a excepción da Vixilancia da Saúde. Esta modalidade require que a empresa teña ata 10 traballadores (Lei 25/2009. Cap. IV, Art.8.3), que o empresario desenvolva habitualmente a súa actividade no centro de traballo, que as actividades que realiza a empresa non sexan de especial perigosidade (definidas no Anexo I do RSP) e que o empresario teña a capacidade correspondente ás funcións preventivas previstas no capítulo VI do RSP.

8. Traballadores designados. O empresario pode designar un ou varios traballadores para ocuparse da actividade preventiva, sempre e cando dispoñan da capacidade correspondente ás funcións que teñen que desempeñar, de acordo co establecido no capítulo VI do RSP, citado anteriormente. As actividades que estes traballadores non poidan asumir deberán ser concertadas cun servizo de prevención propio ou alleo.

9. Servizo de prevención propio. Esta modalidade é obrigatoria para as empresas de máis de 500 traballadores e tamén para as que teñan entre 250 e 500 traballadores, se se dedican a actividades perigosas. O Servizo de Prevención Propio debe contar, como mínimo, con dúas especialidades preventivas desenvolvidas por persoas expertas que dispoñan da capacidade requirida (dispoñer dun título universitario e de 600 horas de formación en prevención, segundo o Anexo VI do RSP). Estas persoas dedicaranse de forma exclusiva a temas preventivos, do mesmo xeito que deberán contar coas instalacións e cos medios necesarios para realizar o seu traballo.

10. Servizo de prevención alleo. Os Servizos de Prevención Alleos (SPA) son entidades dedicadas a actividades preventivas que deben estar acreditadas pola autoridade laboral competente. As empresas que non teñan cuberta a prevención por medio dalgunha das modalidades expostas, deben recorrer a estes SPA e poden acordar os servizos dun ou de varios, en función das súas necesidades preventivas.

11. Establecer as formas de participación dos traballadores. Baséanse nas figuras do delegado de Persoal, do delegado de Prevención e do Comité de Seguridade e Saúde.

12. Delegados de prevención. Son os representantes dos traballadores con funcións específicas en materia de prevención de riscos laborais e son designados por e entre os membros do Comité de empresa ou entre os delegados de persoal (o Estatuto dos Traballadores regula a existencia desta figura nas empresas de entre 10 e 50 traballadores, para representar os intereses dos traballadores ante a dirección, e tamén en centros de traballo que conten entre 6 e 10 traballadores, se estes o deciden por maioría).

13. Determinar o número de delegados de prevención. A continuación, sinalamos os que corresponden a empresas de ata 500 traballadores: nas empresas de ata trinta traballadores, o delegado de prevención será o delegado de persoal; nas empresas de entre 31 e 49 traballadores, correspóndelles un delegado de prevención; nas empresas de 50 a 100 traballadores, correspóndelles dous delegados de prevención; nas empresas de 101 a 500 traballadores, correspóndelles tres delegados de prevención.

14. As funcións do delegado de prevención son as seguintes: colaborar coa dirección da empresa na mellora da acción preventiva; fomentar a cooperación dos traballadores en materia de prevención; ser con-

sultados polo empresario sobre estes temas; exercer un labor de vixilancia e control en materia de prevención; exercer as competencias do Comité de Seguridade e Saúde, en empresas de menos de 50 traballadores; acompañar os técnicos nas avaliacións de riscos do centro, así como os inspectores de traballo nas súas visitas; recibir da empresa calquera información relativa ás condicións de traballo das persoas que traballan no centro.

15. Comité de Seguridade e Saúde. É un órgano de participación paritario (está formado polo mesmo número de representantes dos traballadores e da empresa), que ten como finalidade consultar e tratar periodicamente as actuacións da empresa en materia de prevención de riscos, así como propoñer iniciativas que poidan mellorar as condicións de traballo. O Comité de Seguridade e Saúde pódese constituír en todos os centros de traballo que conten con 50 ou máis traballadores. Está formado polos delegados de prevención dunha parte, e polo empresario e os seus representantes en número igual ao dos delegados, por outra. Nas reunións deste Comité poden participar, con voz pero sen voto, os delegados sindicais e o persoal técnico que se crea conveniente.

Caso práctico

Ana traballa no departamento de Administración dunha empresa de transportes de mercadorías, cuxo cadro de persoal é de 62 persoas. A moza realizou alí as prácticas dos seus estudos de Formación Profesional e cando finalizou ofrecéronlle continuar na empresa. Aínda que o salario non era moi alto, Ana aceptou encantada o emprego porque xa tiña o traballo pola man e sentíase cómoda cos seus compañeiros.

Ana ten un carácter moi sociable e é extremadamente concienciuda co traballo. Tanto é así que, tras un ano de convivencia, os seus compañeiros propuxéronlle que os representase como delegada de Prevención, aproveitando que se estaba reorganizando a política de prevención na empresa e que non había ninguén que actuase como voceiro dos traballadores en temas específicos de saúde laboral. Nun acto de responsabilidade, a rapaza aceptou exercer como delegada, aínda sabendo que non sería unha tarefa doada e que a mantería ocupada máis tempo do desexado.

Ana está nestes momentos no despacho de Leo, o novo Técnico de Prevención, que a empresa fichou hai dous meses, para comentar uns feitos relacionados coa prevención de riscos. Resulta que, como non está constituído o Comité de Seguridade e Saúde, os dous mozos cítanse para falar destas cuestións cando o cren oportuno e dispoñen de tempo para iso.

Dende un principio, Ana mantivo unha boa relación con Leo polo seu talante afable e pola profesionalidade mostrada no seu traballo, pero hoxe a moza non se encontra especialmente relaxada, porque ten unhas cantas cousas negativas que evidenciar na reunión.

Ana explícalle que houbo un incidente por causa da protección que cobre o foso de reparación de vehículos. “Un mozo do almacén tropezou con ela sen magoarse, pero —continúa Ana— hai que ter en conta que, hai uns meses, esta mesma protección provocou a caída doutro compañeiro que estivo unha semana de baixa a causa da contusión. Entón falouse de eliminar o foso porque xa non se utiliza pero aínda, que eu saiba, non se fixo nada ao respecto. Os compañeiros pregúntanme cando “quitarán” o ditoso burato e eu non sei que contestar.”

Leo mira sorprendido a rapaza e vai en busca do plan de prevención da empresa. Consúltao e non encontra ningunha información relativa ao accidente. Toma nota diso e anima a Ana para que continúe coas anotacións da súa lista.

A rapaza retoma a conversación e descríbelle o mal ambiente de traballo que hai no departamento de Administración dende que cambiaron os ordenadores e o programa informático da contabilidade. “Irene, a responsable do departamento, é a única persoa que recibiu un curso de formación, así que os demais estamos aprendendo “sobre a marcha” —coas angustias que isto supón— e non paramos de facerlle consultas. Total, que ela está abafada, nós, enfadados porque non sacamos o traballo de enriba e os enfados son continuos. Deberíase buscar algunha solución” —conclúe Ana.

Leo asente coa cabeza e di comprender os problemas formulados. Agradécelle a información e asegúralle que falará coa dirección para poñer remedio a estas deficiencias pero, sobre todo, para mellorar a organización da prevención na empresa.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non actuar de inmediato sobre o problema de seguridade que representa o foso de reparación de vehículos que xa non se utiliza, incumprindo un dos principios básicos dun plan de prevención, como é eliminar todos os riscos que sexan posibles.
  Medida preventiva 1.

- Instruír unha soa persoa (Irene) no manexo dos novos ordenadores, sen organizar un plan de formación para todos os traballadores que os utilizan.
  Medida preventiva 2.

- Non anotar no plan de prevención da empresa o accidente que causou a baixa dun traballador.
  Medida preventiva 3.

- Designar só un delegado de prevención (Ana), cando deberían ser dous polo número de persoas que traballan na empresa.
  Medida preventiva 13.

- Non constituír o Comité de Seguridade e Saúde nun centro de traballo que conta cun cadro de persoal de 62 empregados.
  Medida preventiva 15.

- Falta de información da delegada de prevención sobre cuestións relacionadas coas condicións de traballo (cambios tecnolóxicos, solucións de seguridade con respecto ao foso de reparación de vehículos...).
  Medida preventiva 14.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as actuacións incorrectas descritas na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas actuacións incorrectas que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Formular de que modo se pode mellorar a organización da prevención na empresa descrita no caso práctico, respondendo ás seguintes preguntas: Que cambios lle propoñerá o Técnico de Seguridade á empresa? Cales serán os argumentos que empregará para iso? Con esta actividade preténdese que os estudantes afonden nas disposicións legais que regulan a organización da prevención, pero que tamén descubran o sentido común e social que dan orixe a estas normas.

Proposta: Para iniciar a actividade, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o tema, explicando de forma breve como se organiza a prevención nunha empresa e quen debe involucrarse no proceso. O alumnado, dividido en pequenos grupos, deberá buscar información legal sobre distintas modalidades de organización e de participación da prevención na empresa (Lei de prevención de riscos laborais, Regulamento dos servizos de prevención e Estatuto dos Traballadores) a través de internet. Finalizado o prazo de busca marcado polo profesorado (arredor dunha semana), cada grupo presentará unha proposta de mellora da organización da prevención descrita no caso práctico, baseándose tanto en argumentos legais como en actuacións prácticas que faciliten a comunicación e a integración da prevención na empresa. O grupo-clase consensuará a proposta que considere máis acertada.

3. Realizar un coloquio sobre o espazo que ocupa o Comité de Seguridade e Saúde dentro da organización da prevención dunha empresa, así como a finalidade que ten. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a necesidade de que existan canles de comunicación entre empresas e traballadores que faciliten a implantación da prevención nos centros de traballo.

Proposta: O profesorado iniciará a actividade preguntándolles aos estudantes se teñen algún coñecemento sobre as funcións que cumpre un Comité de Seguridade e Saúde; segundo as respostas que obteña, pode animar a conversación dando pistas baseadas no significado das palabras que configuran o nome: comité, saúde... Os comentarios que fagan os estudantes apuntaranse no encerado e o profesorado utilizaraos como recurso para asocialos ao Comité de Seguridade e Saúde e explicar as funcións que cumpre, os membros que o forman, que temas se tratan, cada canto se reúne, etc., así como citar algún exemplo, como pode ser o da escola. O profesorado tamén pode canalizar o coloquio cara á importancia que ten que as empresas e os traballadores se organicen a través dun Comité para tratar conxuntamente os temas de saúde laboral.

4. Celebrar unha charla sobre a organización da prevención no centro escolar, co obxectivo de que os estudantes coñezan de preto como se xestiona a prevención de riscos do persoal docente e non docente dunha escola.

Proposta: O profesorado invitará a unha ou varias persoas que ostenten algunha responsabilidade na organización da prevención do centro escolar (a dirección, algunha das persoas designadas como delegados de persoal ou de Prevención, ou ao coordinador de Prevención, no caso de que exista) a unha charla na clase, co fin de explicarlles aos estudantes en que consisten as súas tarefas prevencionistas. Previamente, o profesorado fará unha breve explicación sobre a actividade destas persoas e despois pediralle ao alumnado que escriba unha ou varias preguntas sobre algunha cousa en particular que lles chame a atención. A continuación, leranse as preguntas en voz alta e entre todos escollerán as que consideren máis interesantes. Estas preguntas serán as que se formularán o día da conferencia. En función do tempo, pódese incluír un espazo de dez minutos de preguntas abertas aos convidados.

Traballos de confección e moda. Seguridade

A principal preocupación en materia de saúde e seguridade no sector téxtil está relacionada coas condicións xerais do ámbito de traballo.

Segundo a Organización Internacional do Traballo (OIT), os talleres adoitan estar situados en edificios mal conservados e con deficientes condicións ambientais (ventilación, frío, calor) e de iluminación. A acumulación de materiais, xunto cun almacenamento inadecuado de materiais inflamables, adoitan crear graves riscos de incendios, mentres que a falta de hixiene e limpeza agravan esta situación. Todo este ámbito, xunto con postos de traballo, ferramentas e equipos mal deseñados e, case sempre, cun sistema de produción en cadea, impoñen graves riscos de seguridade para as persoas que traballan nesta actividade (golpes, feridas, electrocución, incendio...), así como lesións musculoesqueléticas e estados de estrés. Atendendo a este comentario sobre os riscos laborais asociados aos traballos de confección, o presente texto dedicámolo a tratar as medidas preventivas correspondentes aos factores de seguridade do ámbito de traballo, mentres que, no seguinte, trataremos os riscos relativos á ergonomía do posto e á organización do traballo.

Medidas preventivas

1. Comprar máquinas seguras, que teñan o marcado CE (máquinas de coser, de facer petos, de ganduxar, de facer botoeiras, de colocar botóns e cremalleiras...) e cumprir as normas de seguridade indicadas polo fabricante.

2. Colocar unha pantalla de plástico transparente nas máquinas de coser para protexer os ollos das persoas que están traballando con elas; as agullas poden partir con frecuencia e os fragmentos poden alcanzar a cara do traballador.

3. Suxeitar firmemente os estantes a elementos sólidos, colocando as cargas máis pesadas nos estantes baixos e usar os medios adecuados (escaleiras) para baixar os obxectos pesados dos estantes. Ademais, hai que garantir a estabilidade do material amoreado, respectando a altura máxima.

4. Eliminar de inmediato a sucidade, papeis, graxas e obstáculos que poidan ocasionar tropezóns ou esvaróns e gardar os obxectos e as ferramentas innecesarias, ou que non se estean utilizando, en caixóns, paneis ou caixas.

5. Instalar a iluminación adecuada aos requirimentos visuais de cada posto de traballo, así como nos lugares de paso. Do mesmo xeito, hai que eliminar ou apantallar as fontes de luz cegadoras e evitar os contrastes. Tamén hai que prestar especial atención ás luminarias que pestanexan e reparalas ou substituílas, cando sexa posible.

6. Controlar que a instalación eléctrica cumpra coas condicións de seguridade pertinentes e revisala periodicamente por persoal especializado para garantir a súa seguridade. Non se deben utilizar equipos eléctricos defectuosos ou rotos (máquinas de cortar, de confeccionar, ferros de pasar...), do mesmo xeito que nunca deben realizarse reparacións para "saír do paso" —nin que sexan de pouco alcance—, se non se dispón dunha formación específica que garanta a seguridade da intervención. En caso de avaría, hai que desconectar a tensión, desenchufar a máquina e comunicar o problema para a súa reparación.

7. Non é aconsellable a utilización de "ladróns", que permiten conectar varios aparatos a unha mesma caravilla da rede eléctrica porque un sobrequentamento pode estragalos e posibilitar un incendio, especialmente en locais ou edificios con instalacións antigas. Nestes casos é máis recomendable o uso das bases de enchufes múltiples que incorporan un sistema de seguridade (diferencial) que actúa se se produce unha sobrecarga.

8. Almacenar no lugar de traballo só o material necesario para as tarefas máis inmediatas, evitando gardar grandes cantidades de produtos que non son de utilidade e que, pola contra, favorecen o risco de incendio (teas, fías, bolsas de plástico, papel, produtos químicos inflamables ou combustibles...). Por suposto, débese prohibir fumar en todo o recinto e hai

que colocar extintores adecuados ao tipo de lume que poida producirse. Por exemplo: un extintor de po polivalente cunha eficacia mínima de 21A-113-BC.

9. Procurar que as tarefas de pasar o ferro se realicen nun lugar apartado do resto das actividades do taller, que dispoña de ventilación e refrixeración, reservando o espazo que sexa necesario para facilitar a mobilidade e comodidade do traballador. Deste xeito, evítanse posturas forzadas que poden favorecer problemas musculoesqueléticos, ao mesmo tempo que se reduce a posibilidade de que o traballador ou outras persoas poidan accidentarse polo contacto coas zonas quentes do ferro e sufrir queimaduras de maior ou menor gravidade.

10. Dispoñer de información sobre os riscos relacionados con cada tarefa e o lugar de traballo, así como das medidas para evitalos. Do mesmo xeito, deben existir plans de emerxencia e evacuación e instruír as persoas que traballan sobre as actuacións que sexan pertinentes a este respecto.

Caso práctico

Breogán, Alfredo, Mariña e Gabriela están desbordados polo éxito inesperado das súas creacións de moda.

Despois de rematar os estudos do Ciclo Formativo de Confección e Moda, os catro mozos tiveron distintas experiencias profesionais en empresas dedicadas á produción de roupa deportiva, infantil, de baño e, mesmo, do fogar, pero, en realidade, o soño profesional de todos eles era triunfar no mundo da moda cos seus propios deseños. Así que, hai un ano, decidiron internarse no terreo dos negocios e fundar unha empresa cooperativa dedicada á fabricación de pezas xuvenís; os catro apostaban por repartir por igual o traballo, as responsabilidades, os riscos e os beneficios.

Instaláronse nun pequeno local, situado nun vello edificio do centro da cidade, que estaba dividido en dous cuartos. A estrutura non era a máis adecuada para un taller de confección xa que os espazos de traballo resultaban moi reducidos, a iluminación era escasa e a antiga instalación eléctrica non respondía para nada aos seus intereses de produción. Non obstante, a localización convíñalles e o prezo do alugueiro, tamén.

Investiron o diñeiro do que dispoñían en comprar de segunda man os equipos de traballo, o material e o mobiliario indispensable: catro cadeiras do máis convencionais, unha máquina de coser, outra para os acabados, un ferro de pasar industrial, así como teas, fías, botóns, cremalleiras, e demais accesorios de confección. A máquina de coser era un modelo antigo que non levaba o marcado CE, pero éralles de utilidade e adquirírona coa idea de que máis adiante a substituirían.

Construíron unha mesa de traballo —non había espazo para máis— e Alfredo amañouse para adaptar o tendido eléctrico ás necesidades do taller. Mediante un empalme, alongou o conxunto de cables ata conseguir que pasase polo teito e caese sobre a mesa de traballo de forma que cun "ladrón" se puidesen conectar o ferro de pasar, a máquina de cortar e outros equipos.

Iniciaron rapidamente o traballo —tiñan moitas ideas e querían poñelas en práctica— e moi pronto empezaron a obter resultados. As camisetas e os pantalóns vendíanse como "churros" e os encargos empezaron a amontoarse na bandexa dos pedidos. Os mozos non daban abasto, así que acordaron esquecerse do deseño —que dende que empezaron os apuros era inexistente— e dedicarse exclusivamente a producir, cantas máis horas mellor. Brais propuxo que cada un se encargase dunha soa tarefa para traballar máis rápido e nestas circunstancias están actualmente.

Gabriela dedícase a cortar, Mariña a coser, Alfredo aos acabados e Brais ás tarefas de pasar o ferro; calquera deles, se dispón dun momento libre, resolve a presentación, o empaquetado e o envío dos pedidos no cuarto reservado como almacén.

Mariña está cansa e cun baixón de moral. Leva máis de cinco horas seguidas dándolle á máquina de coser e soportando as discusións que teñen Brais e Gabriela polo espazo de mesa que lles corresponde para traballar. Enriba, a agulla da máquina de coser encasquetouse varias veces durante a mañá —feito que se repite con frecuencia— e non está cumprindo coa confección de pantalóns que tiña previstos. Sen deter o seu traballo, a rapaza fixa a vista na incómoda postura que mantén Alfredo sobre a *overlock* e o cigarro acendido que deixou apoiado sobre o canto da mesa. Gabriela está a punto de chamarlle a atención, cando a súa máquina para. A rapaza observa que a agulla volveu quedar atascada polo que, para intentar liberala, tira un pouco da peza mentres aperta o pedal que a pon en funcionamento. Pero a agulla en lugar de obedecer rompe en varios anacos; un deles alcanza a cella de Mariña que dá un grito de dor e bota a man sobre a cara.

Brais oe a súa exclamación de dor e lanza precipitadamente o ferro de pasar sobre a mesa para atender a súa compañeira, alcanzando de cheo a man de Gabriela que estaba cortando unhas teas xunto a el.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Adquirir unha máquina de coser que non dispón do marcado CE, nin do manual de instrucións de seguridade.
  Medida preventiva 1.

- Non colocar a pantalla protectora na máquina de coser.
  Medida preventiva 2.

- Manipular a instalación eléctrica do local sen dispoñer dos coñecementos necesarios que garantan a seguridade da intervención.
  Medida preventiva 6.

- Utilizar un "ladrón" para conectar o ferro de pasar e a máquina de cortar.
  Medida preventiva 7.

- Fumar no taller de confección.
  Medida preventiva 8.

- Ausencia total de medidas de emerxencia e de protección contra incendios (extintores, sistemas de alarma...)
  Medidas preventivas 8 e 10.

- Utilizar a mesa de traballo para pasar o ferro e cortar, ao mesmo tempo (como é o caso de Brais e Gabriela).
  Medida preventiva 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as actuacións incorrectas descritas na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas actuacións incorrectas que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúen cal é a mellor opción.

3. Decidir que tipo de extintores deberían instalar no taller de confección descrito no caso práctico, co obxectivo de que os estudantes analicen a clase de lumes que poden orixinarse nos locais dedicados a esta actividade, así como cales son os axentes extintores máis adecuados para sufocalos.

Proposta: A partir da lectura do caso e dunha breve explicación por parte do profesorado das clases de lume establecidas no ámbito da seguridade (Clase A, B, C e D), os estudantes, divididos en grupos de catro persoas, deberán decidir que tipo de extintor sería o máis adecuado para instalar no taller.

O primeiro paso desta actividade será elaborar unha lista coas diferentes materias combustibles da empresa (teas, bolsas de plástico, cartóns, produtos de limpeza, quitamanchas...) e establecer que clase de lume se pode producir (de Clase A, Clase AB...). A continuación, os estudantes deberán buscar información en internet ou en publicacións sobre cales son os axentes extintores máis comúns (auga a chorro ou pulverizada, escuma física ou química, po universal...) e a súa forma de actuar sobre o lume (por arrefriamento, por sufocación...). Finalizada esta busca, os estudantes deberán decidir cal sería o axente extintor máis adecuado para combater un incendio no taller de confección descrito no caso práctico, e tamén definir as súas características técnicas (peso, eficacia, lonxitude de disparo...).

4. Realizar un pequeno coloquio sobre o significado do marcado CE e o certificado de conformidade das máquinas, co obxectivo de divulgar a súa transcendencia no ámbito da seguridade e da prevención de riscos laborais.

Proposta: O profesorado pediralles aos estudantes que manifesten a súa opinión sobre as diferenzas que poden darse entre unha máquina de coser que leva o marcado CE, e o seu correspondente certificado de conformidade, con outra que non o leva. O profesorado aproveitará as respostas dos estudantes para destacar a importancia que ten o establecemento desta obriga legal, dirixida ao fabricante —se quere vender—, para garantir a seguridade intrínseca das máquinas (dende o seu deseño deben cumprir uns requisitos mínimos de seguridade), posto que a máquina que leva este marcado considérase conforme a estas normas.

Despois, o profesorado abrirá un coloquio sobre os posibles motivos que empurran ás empresas ou aos traballadores autónomos a non ter en conta o marcado CE no momento de adquirir unha máquina: descoñecemento?, desconfianza?, prezos máis elevados?, permisividade co mercado de segunda man? As conclusións obtidas do coloquio poden anotarse e utilizarse para un posterior traballo do grupo-clase como pode ser: campañas divulgativas da seguridade en máquinas, creación de material audiovisual, etc.

Traballos de confección e de moda. Ergonomía e organización do traballo

En moitas actividades dedicadas á confección, prodúcense, ademais dos accidentes de seguridade outro tipo de problemas, quizais máis ocultos pero non por iso menos importantes, que teñen moito que ver cunhas propostas correctas do que é a ergonomía do posto (mobiliario, iluminación, ruído...) e tamén coa organización do traballo (horarios, repartición de responsabilidades, comunicación, carga de traballo, etc.). Referímonos a problemas de saúde como son: as doenzas musculares, as alteracións da vista, o estrés ou a fatiga física e mental. Moitas persoas sofren estas doenzas, ignorando a relación que pode existir entre a súa enfermidade e un deficiente deseño do posto e da organización do traballo. Non obstante, dende o ámbito prevencionista existe unha clara asociación entre os devanditos problemas e as actividades que implican tarefas repetitivas, posturas forzadas, ritmo de traballo excesivo, uso de ferramentas manuais, manipulación de cargas, etc.

Como anunciamos no texto anterior dedicado ao tema de "Traballos de confección e de moda. Seguridade", a continuación presentamos un conxunto de medidas preventivas xerais relacionadas con actividades dedicadas á confección, dende a perspectiva da ergonomía do posto de traballo e da organización.

Medidas preventivas

1. Deseñar o posto de traballo (mesas, cadeiras, mostradores...) tendo en conta as características de cada persoa (estatura, idade, capacidades, etc.) e a súa actividade. Facilitar que o traballo se realice con comodidade e permitir os cambios de posturas e os descansos.
2. Utilizar cadeiras de dimensións adecuadas para cada posto de traballo e que poidan axustarse ao talle de cada persoa. As prestacións que deben ofrecer son as seguintes: ser regulable con respecto á altura —a altura ideal é a que permite que as coxas queden en posición horizontal, cos pés planos sobre o chan—, dispoñer dun asento xiratorio que non sexa de material ríxido e dun respaldo regulable, que é conveniente que chegue, como mínimo, ata a parte media das costas para protexer a curvatura da columna vertebral na zona lumbar.
3. As cadeiras serán estables e apoiaranse sobre cinco patas con rodas. É importante que poidan xirar e desprazarse para facilitar os movementos da persoa que traballa e acceder comodamente aos útiles e ao material de traballo.
4. Actuar sobre a altura da máquina de coser, en función da estatura da persoa que a use, para favorecer a posición das pernas e das costas mentres se traballa. Por exemplo, aumentar a altura da mesa permite diminuír o ángulo de flexión do pescozo e das costas das persoas que teñan unha altura superior á prevista para os usuarios das máquinas.
5. Utilizar ferramentas manuais de deseño ergonómico que cando se suxeiten permitan que o pulso permaneza recto co antebrazo.
6. Planificar o traballo tendo en conta a posibilidade de que se presenten imprevistos que impliquen alongar a xornada laboral ou realizar horas extras.
7. Establecer pausas periódicas, preferiblemente curtas e frecuentes, que permitan recuperar as tensións e descansar.
8. Favorecer a alternancia ou o cambio de tarefas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares do corpo e, ao mesmo tempo, diminúa a monotonía no traballo.
9. Organizar con claridade as tarefas e as responsabilidades de cada persoa, así como facilitar os recursos necesarios para levalos a cabo: material, ferramentas, coñecementos e o tempo adecuado a cada circunstancia. Igualmente, hai que establecer as prioridades das tarefas, evitando que se xeren interferencias entre os obxectivos asignados, e facilitar a realización do traballo.

10. Fomentar a comunicación persoal e a participación dos traballadores nas actividades da empresa. Estas actitudes son positivas para a organización, posto que favorecen a comprensión da información (instrucións, obxectivos, recursos, prevención...) e aumentan a motivación cara ao traballo.

11. Levar a cabo programas periódicos de formación sobre prevención de riscos laborais, que axuden a traballar con maior seguridade. No caso de talleres de confección, ao igual que noutras tarefas repetitivas, un bo exemplo é ter en conta a formación específica sobre hábitos posturais correctos dentro e fóra do traballo.

12. Practicar táboas de exercicios físicos destinados a estirar e fortalecer a musculatura das costas —principalmente a zona cervical e lumbar—, os ombreiros, e as extremidades superiores e inferiores.

Caso práctico

Alfredo está sentado fronte á máquina *overlock* do taller, mirándoa de moi mal humor. Como cada día, tras unhas horas de traballo, as costas dóenlle un montón e, aínda que ten claro que a súa grande envergadura ten moito que ver co asunto, non encontra a forma de remedialo. De tanto en tanto, endereita a curvatura do seu pescozo, estira as costas cara a atrás e saca as pernas polo lateral da mesa para estendelas... Pero todo este ritual non lle serve para moito. "Como é posible que deseñen equipos de traballo coma este, ou como a máquina de coser de Mariña, sen ter en conta que as persoas poden ser altas ou baixiñas? —pensa, o rapaz— Se, polo menos, as malditas cadeiras do taller fosen distintas poderiamos traballar en mellores condicións, pero mentres o negocio continúe con estes apertos, non me atrevo nin a propoñelo." Alfredo continúa o traballo suspirando resignado, porque bota de menos o bo ambiente que había entre os seus compañeiros de fatigas —nunca mellor dito—, ata hai pouco tempo.

Dende que Gabriela e Mariña se accidentaron, as cousas van de mal en peor no taller. Aínda que a queimadura de Gabriela non revestiu especial gravidade —de novo está entre eles—, a súa ausencia repercutiu no atraso das entregas, o que aumentou as consecuentes reclamacións que martelan diariamente aos mozos, mentres intentan capear o temporal como poden. Non obstante, a pesar de alongar un montón a xornada laboral, por un motivo ou por outro, non conseguen poñerse ao día. Aparecen problemas que antes nunca se presentaran: teas mal cortadas, erros de confección, falta de xénero, equivocacións nos envíos e, sobre todo, a ausencia de comunicación e diálogo entre os catro amigos, cando dende sempre estas dúas accións constituíran a forza do grupo.

Nestes momentos, Gabriela, coas limitacións impostas pola súa man vendada, anda ás voltas angustiada polo taller sen un obxectivo fixo e creando máis dunha interferencia involuntaria nas tarefas dos seus compañeiros. Mentres tanto, Alfredo está pendente da discusión iniciada por Brais e Mariña por culpa dos exercicios de ximnasia que a rapaza practica antes e durante as horas de traballo.

Brais, antano o chistoso e decidido do grupo, volveuse autoritario e intransixente cos seus compañeiros. Ao ver a Mariña desocupada e facendo estiramentos xunto á máquina de coser, enfádase. De mala maneira, recrimínalle a súa actitude dicíndolle que non son momentos para "criaturadas" e que, se non pon máis empeño no traballo, non conseguirán saír do apuro; ata chega a dicir que só el ten interese en sacar a empresa adiante.

Mariña non dá crédito aos seus oídos e doída pola palabras do seu amigo decide romper o silencio de tantos días e considerar moi seriamente...

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Deficientes condicións ergonómicas nos postos de traballo do taller (área de pasar o ferro e de corte, máquinas de coser...).
  Medida preventiva 1.

- A altura da mesa da máquina *overlock* debería ser regulable para adaptarse á estatura de Alfredo.
  Medida preventiva 4.

- Utilizar cadeiras de traballo que non dispoñen das mínimas prestacións recomendadas para as tarefas que se realizan nos talleres de confección.
  Medida preventiva 2.

- Traballar mantendo de forma continuada posturas forzadas e incómodas; o exemplo máis representativo é o caso de Alfredo.
  Medida preventiva 1.

- Organizar o traballo sen considerar imprevistos (avarías, incumprimento de provedores, problemas de saúde dos traballadores, accidentes...) e sen establecer de xeito claro cales son as prioridades das tarefas (Gabriela).
  Medidas preventivas 6 e 9.

- Alongar a xornada laboral durante varios días, ao igual que non establecer pausas periódicas frecuentes e curtas (é preferible varios descansos de dez minutos cada dúas horas, que un só de corenta minutos), mentres realizan tarefas repetitivas como as de coser, corta ou pasar o ferro.
  Medida preventiva 7.

- Realizar traballos repetitivos de forma continuada, sen ter en conta a alternancia de tarefas (cada un deles dedícase a unha tarefa en concreto, co obxectivo de que a produción funda máis).
  Medida preventiva 8.

- Abandono dos bos costumes comunicativos existentes entre os mozos nos inicios do taller e deterioración das súas relacións persoais.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as actuacións incorrectas descritas na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Promover un debate sobre a conveniencia de practicar exercicios físicos no traballo dirixidos á prevención dos problemas musculoesqueléticos, sobre a base da situación formulada no caso práctico. O obxectivo é que os estudantes sexan conscientes da utilidade das propostas preventivas en canto ao coidado da saúde, ao mesmo tempo que os asocian á obriga que teñen as empresas de facilitarlles formación en prevención de riscos laborais ás persoas que traballan.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado poden actuar como moderadores desta actividade. Para iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre os beneficios que comporta a aprendizaxe de condutas que lles axuden ás persoas a coidar da súa saúde, tanto no ámbito persoal como laboral, e na obriga que teñen as empresas de realizar actividades formativas e de informar sobre os riscos laborais. Dito isto, lanzará unhas preguntas, respecto á situación exposta no caso práctico. Está ben que Mariña realice exercicios de ximnasia durante as horas de traballo? É comprensible que Brais lle recrimine que o faga? Deberían organizar os mozos de forma sistemática a práctica de exercicios de estiramento e relaxación na empresa? Quen e como debería decidir se é conveniente ou non a práctica de exercicios de ximnasia? Nunha empresa cooperativa como a do Caso, a quen lle corresponde a responsabilidade da prevención de riscos laborais (PRL)? As opinións compartidas pola maioría dos estudantes poden anotarse no encerado para clarificar as respostas e o profesorado pode achegar a información que considere necesaria. O debate arredor de a quen lle corresponde a responsabilidade en PRL nunha empresa cooperativa tamén pode considerarse como unha actividade independente. Neste caso, os estudantes, divididos en pequenos grupos, deberán buscar información ao respecto e, posteriormente, expoñela na clase para facer unha posta en común co resto dos estudantes.

4. Organizar un coloquio sobre a importancia que teñen os factores de risco que están relacionados coa organización do traballo, utilizando o caso práctico exposto ou algún outro exemplo que sucedese en realidade e que o alumnado ou o profesorado poida explicar. O obxectivo é evidenciar a influencia que teñen estes factores nos problemas de saúde das persoas que traballan.

Proposta: Antes de iniciar a actividade, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o tema, incidindo en factores básicos que dependen da organización do traballo da empresa como son, entre outros: a indefinición de funcións, a presión na produtividade, a falta de planificación no traballo, o número e duración dos descansos establecidos, problemas de comunicación, etc. Inmediatamente despois, dará paso á intervención dos estudantes que opinarán sobre a importancia que teñen estes factores na aparición de accidentes ou enfermidades e establecerase un debate arredor de cal debe ser a posición dos traballadores e da empresa con respecto á prevención destes riscos

Traballo e calor

A continuación presentamos un conxunto de medidas preventivas xerais útiles para previr enfermidades e accidentes de traballo relacionados coa calor.

Medidas preventivas

1. Formar os traballadores sobre os riscos, os efectos e as medidas preventivas que se deben adoptar fronte ás altas temperaturas, adestralos no recoñecemento dos primeiros síntomas causados pola calor e na aplicación dos primeiros auxilios.
2. Dispoñer de sitios de descanso frescos, cubertos ou á sombra, para que os traballadores poidan descansar cando o necesiten e, especialmente, cando se sintan mal.
3. Modificar os procesos de traballo para eliminar ou reducir a emisión de humidade ou o esforzo físico excesivo. Se é necesario débese facilitar axuda mecánica para diminuír esforzos.
4. Reducir o exceso de temperatura no interior dos lugares de traballo favorecendo a ventilación natural, usando ventiladores, aire acondicionado, etc.
5. Dispoñer de auga fresca para poder beber con frecuencia.
6. Organizar o traballo co fin de reducir o tempo ou a intensidade da exposición á calor: establecer pausas, adecuar o horario de traballo á calor do sol, realizar as tarefas de máis esforzo nas horas de menos calor, establecer rotacións nos traballadores, etc.
7. Evitar comer moito, inxerir comidas graxentas, tomar alcohol, bebidas con cafeína ou bebidas azucradas. É aconsellable comer froitas e verduras.
8. Coidar de que todos os traballadores estean aclimatados á calor, de acordo co esforzo físico que vaian realizar, e permitirlles aos traballadores que adapten os ritmos de traballo á súa tolerancia á calor.
9. Garantirlles aos traballadores unha vixilancia da saúde específica.
10. Usar roupa de verán confeccionada con tecidos frescos (algodón, liño), solta e de cores claras que reflictan a calor radiante. Do mesmo xeito, débese protexer a cabeza da radiación solar..
11. É aconsellable ducharse e refrescarse ao finalizar o traballo.

Caso práctico

Os abrasadores raios de sol dun día do mes de agosto caen verticais sobre unha estrada poeirenta que une unha viliña costeira do sur da comunidade cunha preciosa praia de area branca, tan coñecida polo seu ámbito natural como polo seu dificultoso acceso; inacabables encontros con fochas e fochancas durante todo o traxecto certifican tan merecida fama.

As institucións locais decidiron arranxar os danos máis urxentes do camiño durante o verán —non hai presuposto para máis— e tamén preservar o ámbito ecolóxico da zona, o máximo posible. Por iso, prohibiron o acceso de vehículos motorizados á área protexida da praia, ao mesmo tempo que habilitaron un espazo para facilitar o aparcadoiro de coches, motos e camionetas. Tres mozos camiñan con paso lento e canso por esta estrada, enfilando a costa que os levará ata os seus respectivos traballos. Os dous rapaces, Marcos e Roxelio, están contratados pola empresa encargada de reparala e levan máis de dúas semanas dedicados a estas obras — "tapando buratos"—, mentres que a rapaza, Carmela, traballa como vixilante do aparcadoiro situado ao aire libre.

Os mozos regresan do bar da praia onde compartiron o xantar con Alicia, a socorrista da Cruz Vermella. Para Carmela, Marcos e Roxelio este é o mellor momento do día porque, polo menos durante un anaco, poden protexerse do angustioso sol que preside a súa xornada laboral. Sen ir máis lonxe, Carmela empeza o seu horario ás nove da mañá e remata ás tres da tarde (son dúas quendas). Durante todo este tempo traballa a pleno sol, posto que no aparcadoiro non hai unha triste sombra onde

abeirarse, nin tampouco a desexada zona cuberta de descanso que en tantas ocasións se reclamou á empresa. A única protección que ten Carmela fronte á calor é unha gorra e unha crema solar que lle regalou Alicia, a socorrista.

Dende que os catro mozos se coñeceron no bar, Alicia non para de explicarlles que hai que ter moita precaución co sol e coa calor, sobre todo cando se levan a cabo traballos de moito esforzo físico, como é o caso dos dous rapaces — traballan na estrada dende as nove da mañá ata as seis da tarde— e sorpréndese de que non llelo explicasen. Por exemplo, nin Marcos nin Roxelio lle dan moita importancia á roupa que usan; Marcos leva unha camisa de manga longa de tea moi mesta para que o sol non o queime e Roxelio unha de manga curta porque prefire ir máis fresco. Non obstante, ambos os dous si se queixan das botas de traballo, do casco e do chaleco —sexa inverno ou verán, a empresa dálles o mesmo equipo de protección— porque é necesario levalos e aínda lles dan máis calor.

Alicia recoméndalles que, para contrarrestar os efectos prexudiciais das temperaturas elevadas, deben comer lixeiro, beber moita auga e procurar facer os traballos máis pesados á primeira hora do día. Pero na cuestión dos alimentos, Marcos non está nada de acordo. Para el as comidas son moi importantes; axúdanlle a sentirse ben e ter máis ánimos para traballar. Sen ir máis lonxe, hoxe tomou ovos fritos, salchichas e touciño entrefebrado, acompañados dunha enorme xerra de cervexa, para almorzar. "A auga é só para os peixes" —opina entre risas.

Hai máis dunha hora que os dous mozos iniciaron o traballo xunto á estrada. Hoxe o sol aperta máis que nunca e Marcos non se encontra ben; ten a cara e as costas bañadas en suor e está como mareado. Nota que lle fraquean as pernas, polo que detén o seu traballo e deixa caer a pa sobre o chan. Quita o casco e séntase ao bordo da estrada, apoiándose nun terraplén.

Roxelio observa as manobras inusuais do seu compañeiro e diríxese cara a el para saber o que acontece. As ganas de devolver que lle anuncia Marcos e o seu aspecto acalorado indícanlle que debe axudalo dalgún xeito. Roxelio levanta a vista e localiza a poucos metros a sombra dunha enorme árbore; colle unha botella de auga, refresca o seu amigo e despois levántao para levalo ata alí.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Falta de formación e información sobre os riscos asociados a traballos en ambientes calorosos, así como das medidas preventivas que deben terse en conta.
  Medida preventiva 1.

- Ausencia de lugares cubertos e frescos que lles permitan descansar e protexerse da radiación solar aos traballadores.
  Medida preventiva 2.

- Non adecuar a xornada de traballo dos dous mozos ás horas de menor calor, co fin de diminuír o tempo de exposición ás temperaturas máis elevadas.
  Medida preventiva 6.

- Non seguir as pautas alimenticias recomendables para os traballos que requiren moito esforzo físico en ambientes calorosos, como é o caso de Marcos.
  Medida preventiva 7.

- Non facilitar aos traballadores a roupa e os equipos de protección individual (casco, chaleco, botas...) adecuados para traballos en ambientes calorosos.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as actuacións incorrectas descritas na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúen cal é a mellor opción.

3. Promover un debate sobre a importancia que ten que os traballadores coñezan os riscos que están asociados á súa actividade e a forma de evitalos. O obxectivo é que os estudantes sexan conscientes da utilidade das propostas preventivas en canto ao coidado da saúde, ao mesmo tempo que os asocian á obriga que teñen as empresas de facilitar formación en prevención de riscos laborais aos traballadores.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado poden actuar como moderadores desta actividade. Para iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre os beneficios que comporta a aprendizaxe de condutas que lles axuden ás persoas a coidar da súa saúde, tanto no ámbito persoal como laboral, e na obriga que teñen as empresas de realizar actividades formativas e de informar sobre os riscos laborais. Dito isto, preguntaralles a súa opinión sobre o feito de que os dous mozos do caso práctico descoñezan —e non lle dean importancia— as explicacións de Alicia, a socorrista, sobre as medidas preventivas básicas que se deben seguir traballando en ambientes moi calorosos. As opinións compartidas pola maioría dos estudantes poden anotarse no encerado para clarificar as respostas e o profesorado pode achegar a información que considere necesaria.

4. Confeccionar soportes informativos sobre os primeiros auxilios aplicables aos problemas de saúde que pode ocasionar a calor, dirixidos a persoas que realicen distintos traballos. O obxectivo é que os estudantes se somerxan nestes contidos, decidan cales son as mensaxes máis importantes e o mellor xeito de transmitilas.

Proposta: Antes de iniciar a actividade, o profesorado fará unha pequena introdución sobre o estrés térmico e os danos que lle pode ocasionar á saúde das persoas. A continuación, entregaralle a cada estudante información sobre causas, síntomas, primeiros auxilios e prevención que o profesorado considere conveniente. Despois, o alumnado dividirase en grupos de catro ou cinco persoas e cada un deles elixirá unha das enfermidades descritas na táboa: erupción cutánea, cambras, síncope por calor... A partir de aquí, os estudantes deberán pensar como transmitir a información sobre os primeiros auxilios do tema que lles correspondeu do xeito máis efectivo, tendo en conta a que sector laboral queren dirixirse. Por exemplo, para o agrícola ou o da construción, como os postos de traballo non adoitan estar situados nun lugar fixo, quizais é máis interesante pensar nun tarxetón adhesivo (tipo adhesivo) que se poida colocar no tractor ou na mochila, que nun cartel. Non obstante, para persoas que traballen en cociñas, fornos de fundición, etc., esta segunda opción tamén sería adecuada. Unha vez resolto o tipo de soporte informativo, deberán outorgarlle unha suposta dimensión (medidas) e decidir o seu contido: títulos, texto, debuxos, etc. Para realizar o traballo e a presentación é aconsellable que os estudantes utilicen recursos informáticos. Posteriormente, cada unha das propostas expoñerase na clase e entre todos os estudantes consensuarán as máis idóneas. Esta actividade tamén se pode realizar con outros contidos, como por exemplo: enfermidades relacionadas coa calor e medidas preventivas.

Seguridade en traballos de mantemento

As tarefas de mantemento son esenciais para manter un ámbito laboral seguro, pero á súa vez constitúen unha actividade de alto risco, posto que os traballadores teñen máis probabilidades de enfrontarse a unha gran diversidade de riscos. As tan socorridas estatísticas indícannos que do 15 ao 20 % dos accidentes de traballo están relacionados con este tipo de tarefas.

É sabido que os perigos aos que están expostas as persoas que traballan en labores de mantemento están estreitamente relacionados co tipo de actividade e co ámbito do lugar de traballo no que actúan. Por exemplo: traballadores dunha empresa de mantemento poden enfermar de lexionela ou hepatite nun hospital, sufrir asfixia en espazos confinados, expoñerse a produtos perigosos nunha industria química, padecer golpes pola maquinaria dun taller, cortes, caídas... A transversalidade que caracteriza os traballos de mantemento obrigaríanos a enunciar tantas medidas preventivas como riscos existen asociados a distintas actividades e lugares de traballo (non é o mesmo reparar unha máquina nunha nave industrial que nun barco). Non obstante, si se poden establecer uns principios preventivos básicos, aplicables a calquera operación de mantemento.

A continuación, presentamos un conxunto de medidas preventivas sobre a prevención de accidentes nos traballos de mantemento, seguindo os contidos dos documentos difundidos pola propia Axencia Europea (FACTS n.º 88, 89, 90), que están baseadas en cinco normas básicas —grosa— que ampliamos con máis detalle.

As medidas descritas están consideradas dende a concepción do mantemento proactivo que significa ir máis alá da pura reparación de danos ou de reparacións de urxencia (mantemento correctivo), considerando eses traballos como un proceso integrado na empresa que implica a substitución de elementos cando cumpren un tempo de utilización establecido (mantemento preventivo), así como inspeccións periódicas que permitan de-

terminar puntos críticos que poden ocasionar problemas nas instalacións (mantemento preditivo).

Medidas preventivas

1. Planificar todos os traballos de mantemento, considerando os riscos identificados na avaliación da empresa (substancias tóxicas, espazos confinados, ruído, carga de traballo...), así como a seguridade no deseño das máquinas, das ferramentas e dos equipos de protección individual (EPI) e as súas características ergonómicas.
2. Dispoñer de información sobre o mantemento e as condicións de seguridade das máquinas, ferramentas e equipos dos EPI (instrucións do fabricante), asegurándose de que esta información sexa accesible a todo o persoal que os utiliza (comprensible por idioma e contidos) e doada de localizar.
3. Determinar o número de persoas que intervirán nas operacións de mantemento, e quen será, así como o tempo e os medios que se precisan para realizar o traballo.
4. Establecer os sistemas de comunicación entre os traballadores de mantemento e outras persoas que poidan verse implicadas no proceso.
5. Instruír os traballadores sobre os riscos e as medidas preventivas relacionadas con cada unha das operacións de mantemento que deban realizar.
6. Consultar os traballadores relacionados coa intervención, co fin de obter información que facilite os labores de mantemento. Debido ao seu coñecemento do lugar de traballo, estas persoas son as que se encontran en mellor disposición para identificar os riscos e os métodos máis eficaces para tratalos.
7. Garantir a seguridade da área de traballo. Utilizar carteis ou barreiras para impedir o acceso á zona de traballo.
8. Manter en condicións de limpeza e seguridade a zona de intervención, mediante o bloqueo da subministración de electricidade, a fixación das partes móbiles da maquinaria, a instalación de ventilación temporal e o establecemento de vías seguras para que o persoal entre e saia da área de traballo.
9. Colocar etiquetas de advertencia de perigo nos equipos bloqueados. Nelas debe figurar a data e a hora de bloqueo e o nome da persoa que interveu na máquina ou na instalación.
10. Utilizar equipos de traballo apropiados. Facilitar equipos e ferramentas específicos para o traballo de mantemento que se vaia realizar, que poden diferir dos que se utilicen normalmente.
11. Traballar conforme á planificación. Seguir o plan de traballo establecido, aínda cando o "tempo apreme", porque excederse respecto ás propias competencias podería derivar nun accidente. Ante unha avaría imprevista que interrompa o proceso produtivo, pode que sexa necesario notificar o acontecido, ou consultar outros especialistas, antes de intervir.
12. Realizar as comprobacións finais. Levar a cabo as verificacións necesarias que garantan que o traballo finalizou e que o obxecto de mantemento se encontra en condicións de seguridade, así como que se retirou todo o material de refugallo xerado.
13. Cubrir un informe que describa o traballo efectuado, incluídas observacións sobre as dificultades encontradas e recomendacións de mellora. O idóneo é que estas actuacións se examinen nunha reunión de persoal coa participación dos traballadores implicados nas tarefas de mantemento e cos traballadores do lugar de traballo no que se efectuaron.

Caso práctico

Lucía é a encargada de supervisar a seguridade e o bo estado de conservación das instalacións dun centro deportivo municipal. Polo seu traballo ten gran relación co Servizo de Mantemento do Concello, que é o responsable do coidado das instalacións do edificio e quen executa as tarefas necesarias para mantelo en boas condicións.

A moza está nestes momentos na sala de máquinas da piscina central contemplando a auga que percorre todo o chan do recinto. Tras unha rápida ollada, descobre os graves danos que sofre unha das canalizacións de trasporte da auga e comproba, ao mesmo tempo, que o desaugadoiro da ducha de emerxencia está atascado. "Estaba anunciado que un incidente así pasaría un día ou outro!" —exclama en voz alta e con desgusto, a moza. Polo menos, quizais isto sirva para que en futuras reunións se teñan en conta as propostas preventivas. Agora toca correr e solucionar o problema con urxencia.

Lucía telefona de inmediato ao servizo de Mantemento e comunícalles o incidente. Mentres espera que cheguen os operarios, Lucía recorda as veces que insistiu nas reunións do Comité de Seguridade e Saúde na necesidade de establecer un mantemento periódico das instalacións e, máis concretamente, da zona de máquinas da piscina pero, por razóns presupostarias, nunca frutifican as súas propostas. Non obstante, o edificio ten moitos anos e, tal como se indica na última avaliación de riscos, a deterioración das conducións e o sistema empregado para recoller as verteduras das substancias químicas son dous puntos conflitivos que requiren atención inmediata.

Chega o equipo de mantemento que está formado por: Lucas, o responsable do grupo; Virxilio, o seu novo axudante; e Rexina a máis novata dos tres. A rapaza rematou recentemente o Grao Superior de Mantemento Industrial e hai tres meses que traballa con eles. Os seus dous compañeiros coñecen ben as instalacións do centro deportivo, pero ela é a primeira vez que o visita e móstrase especialmente receptiva con todo o que sucede.

Lucía comunícalle a Lucas os detalles do acontecido na sala de máquinas da piscina e, ao mesmo tempo, aproveita para explicarlle que a cerca de separación de dúas pistas de pádel está rota pola zona da entrada.

Aquilo último non lle gusta nada a Lucas. Fai un aceno de desgusto e engurra o nariz. O escape é un problema

urxente, pero a cerca rota tamén o é porque alguén podería ferirse cos arames desprotexidos —di Lucas.

Así que o operario decide que irá reparar o aramado e dille a Virxilio que vaia con Rexina á sala de máquinas, non sen antes advertirlles que se detectan calquera complicación vaian buscalo.

Lucía queda algo sorprendida pola decisión e, mirando á rapaza, recórdalles aos dous mozos que naquela zona hai que traballar con moita precaución pola humidade e a presenza de produtos químicos perigosos.

Lucas e Virxilio míranse e sorrín —saben o esaxerada que é Lucía coas cuestións de seguridade—. Lucas diríxelle un comentario tranquilizador relacionado co gran número de traballos realizados naquel lugar e pídelle a Lucía que o acompañe ata as pistas de pádel.

Cando os dous mozos chegan á sala de máquinas encontran moita máis auga polo chan da que esperaban. Virxilio valora que eliminala antes de iniciar o traballo lles levará moito tempo. Así que lle entrega as súas luvas a Rexina —a rapaza esquecéraas na furgoneta— e decide iniciar a reparación da canalización. Dille a Rexina que trate de desatascar o desaugadoiro da ducha e el encamíñase cara á canalización avariada. Dirixe os seus pasos con sumo coidado pero, sen saber nin como, un dos seus pés esvara e perde o equilibrio. Para impedir a caída, Virxilio apóiase na base do recipiente que contén os bidóns con produtos químicos. Inmediatamente nota un terrible proído na man e non pode evitar berrar de dor. Rexina presenciou todo o episodio e sabe que a substancia que tocou o seu compañeiro é moi irritante. Sen pensalo dúas veces, suxeita o rapaz pola roupa, abre a ducha de emerxencia e pon a man de Virxilio baixo o chorro de auga fría.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Realizar traballos de mantemento na sala de máquinas da piscina sen ter en conta a avaliación de riscos do centro deportivo. O responsable do equipo de mantemento externo non lle dá importancia á información que lle ofrece Lucía, dando por sabidos os riscos que comporta o traballo que van realizar.
  Medida preventiva 1.

- Non instruír a Rexina sobre os riscos asociados aos traballos de mantemento na sala de máquinas da piscina (conducións eléctricas, produtos químicos perigosos, humidade ambiental...) e das medidas de prevención pertinentes.
  Medida preventiva 5.

- Formular o mantemento do centro deportivo dende unha perspectiva correctiva, sen ter en conta as propostas proactivas que suxire Lucía: controis periódicos das instalacións (mantemento preditivo) e substitución de elementos antes de que se deterioren e deriven en avarías máis importantes (mantemento preventivo).

- Iniciar os traballos de reparación da canalización e do desaugadoiro da ducha de emerxencia sen antes implantar as medidas de seguridade na zona de traballo (bloquear subministración eléctrica, eliminar a auga do chan...).
  Medida preventiva 8.

- Traballar sen as luvas de protección correspondentes, como é o caso de Virxilio. Do mesmo xeito, Rexina tampouco utiliza as luvas adecuadas posto que llas deixou o seu compañeiro e son máis grandes do que deberan. Os Equipos de Protección Individual (EPI), como o seu propio nome indica, son estritamente persoais, posto que deben a súa efectividade a que se adapten ás características de cada individuo e do traballo que debe realizar.
  Medida preventiva 10.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as actuacións incorrectas descritas na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e a probabilidade de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Realizar un debate sobre a postura que adoptan os responsables do centro deportivo do caso práctico con respecto á política de mantemento das instalacións. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre as distintas maneiras de formular os traballos de mantemento dos lugares de traballo e as consecuencias negativas ou positivas que poden comportar para as empresas e para os traballadores.

Proposta: O profesorado actuará como moderador desta actividade. Antes de iniciar o debate, fará unha pequena introdución sobre o tema, explicando de forma breve a diferenza entre unha política de mantemento correctiva e unha preventiva (ver Introdución e Medidas Preventivas).

Seguidamente, os estudantes dividiranse en dous grupos de ideas antagónicas. Un grupo apoiará a idea de que é mellor investir en prevención e evitar imprevistos, tal e como suxire Lucía. O outro grupo defenderá o elevado custo de investir en mantemento preventivo cando non existe a certeza de que se produza ningunha avaría,

adoptando a mesma posición que os responsables do centro deportivo.

Antes de entrar no debate, os integrantes de cada grupo analizarán de forma individual a súa postura e buscarán argumentos para defendela. A actividade darase por rematada cando os estudantes cheguen a un acordo; o profesorado aproveitará as súas conclusións para resaltar a importancia de integrar os traballos de mantemento na planificación da prevención dos lugares de traballo.

4. Confeccionar un pequeno informe con noticias que traten sobre accidentes de traballo acontecidos durante a realización de traballos de mantemento, valorando as causas do accidente e que medidas de seguridade deberían implantarse para evitalo.

Proposta: Os estudantes seleccionarán noticias das fontes que crean pertinentes (prensa, boletíns sindicais, publicacións especializadas, etc.) durante un período de tempo designado polo profesorado; estes sucesos servirán para traballar casos reais. Unha vez seleccionada a información, o alumnado deberán confeccionar un pequeno informe con ela e redactar un comentario para cada noticia no que se expliquen as causas polas que se produciu o accidente e cales son as medidas preventivas e de protección que se deberían ter en conta durante os traballos de mantemento.

Vibracións no traballo

A exposición a vibracións prodúcese cando se transmite a algunha parte do corpo o movemento oscilante dunha estrutura, ben sexa o chan, unha empuñadura ou un asento.

Dependendo da frecuencia do movemento oscilatorio e da súa intensidade, a vibración pode causar efectos moi diversos que van dende o simple malestar ata alteracións graves da saúde, pasando pola interferencia na execución de certas tarefas como a lectura, a perda de precisión ao executar movementos ou a perda de rendemento debido á fatiga.

Son numerosas as actividades laborais que supoñen unha exposición prolongada a vibracións mecánicas, tanto transmitidas ao sistema man-brazo como ao corpo enteiro. A condución de vehículos de transporte, a maquinaria agrícola ou de obras públicas, así como o uso de ferramentas manuais rotativas ou percusoras son as fontes principais da exposición laboral a vibracións mecánicas, segundo sinala un recente estudo elaborado polo Centro Nacional de Verificación de Maquinaria, do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo (INSHT).

A continuación, presentamos un conxunto de medidas preventivas básicas sobre a prevención do risco de vibracións no traballo, seguindo o contido da Guía Técnica que interpreta o Real decreto 1311/2005 sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores fronte a este risco.

Ao final do texto engadimos unha especial referencia aos martelos pneumáticos e percusores. Estas ferramentas son un dos principais focos de exposición dos traballadores ao risco de vibracións.

Medidas preventivas

1. Adquirir máquinas e ferramentas seguras, que teñan o marcado CE e cumprir as normas de seguridade indicadas polo fabricante.

2. Seleccionar equipos de traballo que estean ben deseñados dende o punto de vista ergonómico e que xeren o menor nivel de vibración posible. O fabricante e o instalador deben garantir estas prestacións que deben figurar no manual de instrucións. Por exemplo, algúns fabricantes equipan os seus produtos con empuñaduras antivibratorias, do mesmo

xeito que tamén é posible dotar con estes elementos as ferramentas que xa se posúen.

3. Utilizar equipos e ferramentas en bo estado de conservación, posto que as vibracións producidas durante o funcionamento destes equipos varían de xeito importante en función do seu uso. Algunhas medidas prácticas son: afiar periodicamente as ferramentas de corte, reparar os elementos defectuosos, substituír as pezas gastadas, etc.

4. Incluír un apartado específico de control das vibracións no plan de mantemento dos equipos e ferramentas que permita coñecer o aumento das vibracións dende a primeira posta en funcionamento e establecer as medidas correctivas pertinentes.

5. Diminuír o tempo diario de exposición ás vibracións actuando sobre a organización do traballo. Convén planificar o horario co fin de incorporar períodos de descanso —posto que se considera que a exposición continuada incrementa o dano na saúde—, así como establecendo algún tipo de rotación entre as persoas traballadoras.

6. Subministrar e usar roupa de traballo adecuada á climatoloxía. O frío e a humidade son condicións ambientais que poden agravar os efectos da exposición a vibracións. As persoas que traballan deben levar roupa que permita manter o corpo e as mans secas e un bo nivel de confort térmico para evitar que a exposición ao frío inflúa sobre os síntomas vasculares causados pola vibración transmitida ao sistema manbrazo.

7. Quentar, sempre que sexa posible, as empuñaduras dos equipos vibratorios cando se traballe en condicións ambientais frías.

8. Informar os traballadores dos niveis de exposición aos que están expostos e formalos en como poden optimizar o seu esforzo muscular e postural durante a consecución do traballo. Débense ofrecer informacións sinxelas para recoñecer a magnitude das vibracións e dos síntomas e signos asociados a elas, cuxos efectos puidesen ser daniños, como por exemplo, a existencia de formigos ou perdas temporais de sensibilidade despois da exposición a vibracións.

9. Establecer unha canle de información efectiva para que os traballadores informen da existencia dalgún posible indicio de dano, como pode ser: o servizo de prevención, o delegado de prevención, o responsable da vixilancia da saúde, etc.

10. Cumprir coa realización dos recoñecementos médicos preceptivos para coñecer o estado de afectación das persoas expostas ao risco de vibracións e poder actuar nos casos de maior susceptibilidade. Os traballadores teñen dereito a coñecer os resultados do recoñecemento e a que se garde a confidencialidade desta información.

11. Utilizar os equipos de protección persoal adecuados a cada persoa e ao traballo que deben realizar, co fin de diminuír a intensidade da vibración que se transmite ao corpo.

12. Martelo percusor. Hai que manexalo colléndoo coas dúas mans á altura da cadeira-peito, adoptando unha postura de equilibrio, con ambos os dous pés afastados do útil. Non se deben facer esforzos de panca co martelo en marcha; unicamente se deben realizar esforzos no sentido do eixe do martelo. Non hai que facer funcionar o martelo no baleiro, nin tampouco levantalo ata que se deteña completamente.

Caso práctico

Marcelo empezou a traballar ás sete da mañá dun xélido día de inverno. Corre présa refacer o piso do linde da estrada e o encargado pediulle ao mozo que elimine co martelo percusor todas as zonas deterioradas do chan para asfaltalas o antes posible.

Tras escoitar as súas instrucións, o mozo suxírelle compartir a tarefa con outro compañeiro. Atrévese a comentar que dende hai tempo nota molestias nas costas e que está intranquilo pola súa saúde; mesmo lle pregunta se el podería comunicalo á empresa. O encargado mírao sorprendido xa que Marcelo é un mozo forte, sempre disposto para a faena. Non obstante, o home, de boas maneiras, desatende a súa primeira petición respondendo que non hai ningunha outra persoa dispoñible que saiba manexar a máquina coma el. Ao mesmo tempo, aconséllalle que acuda persoalmente á empresa a explicar as súas doenzas cando remate a xornada. Marcelo consente e non responde, pero non ten nin idea de a quen debe dirixir a súa consulta.

Despois de tres horas abrindo fendas co percusor, o rapaz decide facer un descanso e almorzar ao pé da obra. Mentres come o bocadillo, inicia conversación coas dúas mozas que están nas proximidades do lugar limpando as malas herbas da estrada e podando as árbores circundantes. Como é frecuente, os tres empezan falando sobre as inclemencias do tempo para despois enlazar os comentarios cara aos seus respectivos traballos. As dúas rapazas están contentas co seu labor, polo que implica de contacto coa natureza, pero teñen moitas queixas con respecto ao mantemento das ferramentas. Como exemplo, ensínanlle ao rapaz a asa da rozadoira á que lle falta unha empuñadura. Explícanlle que a ferramenta vibra un montón e resulta moito máis pesado facer o traballo. A situación persiste dende hai varias semanas e aínda non o solucionaron.

Rematado o bocadillo, Marcelo disponse a continuar o seu labor e despídese das dúas mozas. Inducido pola conversación que segue flotando nos seus oídos, achégase ata o martelo percusor para examinar o fío da ferramenta e descobre que por diversos puntos está melado e oxidado. Recorda o fino que ía cando estaba acabado de estrear e compárao co mal funcionamento actual. Conclúe que este tema tamén é merecedor de ser comentado a quen sexa.

O mozo frega repetidamente os brazos coas mans para sacudir as gotas de humidade que impregnan o seu anorak e entrar en calor. Vai frío, moito frío e quedou xeado. A continuación, suxeita o percusor e empeza a martelar o asfalto. Transcorrido un bo anaco, Marcelo nota máis resistencia do normal na ferramenta cando a empurra contra o chan. Así que, sen parar o martelo percusor, levántao no aire para volver arremeter con máis

forza. Tras realizar esta operación varias veces sen éxito, o rapaz proba de exercer panca co martelo cravado no asfalto. Nese momento, Marcelo nota un forte tirón nas costas. A intensa dor que sente a continuación obrígao a suxeitar a cintura coas mans e a quedar quieto como unha estatua. Marcelo mantense nesta posición durante uns segundos, observándose. Non tarda en percibir que ao menor intento de dobrarse o percorre unha cambra traidora. Teso como un pau, xírase lentamente e lanza un berro de axuda cara ás dúas mozas.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Ausencia de descansos planificados e de rotacións nas tarefas que implican unha elevada exposición ao risco de vibracións, como é o caso do uso do martelo percusor. O encargado da obra non lle concede importancia ás doenzas que lle manifesta Marcelo.
  Medida preventiva 5.

- Falta de información e instrución sobre os riscos asociados ao traballo co martelo percusor e das medidas de prevención pertinentes.
  Medida preventiva 8.

- Deficiente mantemento das ferramentas de traballo, tanto do martelo percusor coma da rozadoira.
  Medidas preventivas 3 e 4.

- Inexistencia de sistemas que faciliten a comunicación dos traballadores sobre posibles riscos no traballo (Marcelo descoñece a quen dirixir a consulta sobre a súa saúde e as observacións sobre o mal funcionamento do martelo percusor).
  Medida preventiva 8.

- Traballar sen as luvas de protección correspondentes e coas mans molladas.
  Medidas preventivas 6 e 11.

- Usar o martelo percusor no baleiro, así como facer esforzos de panca coa ferramenta en marcha.
  Medida preventiva 12.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que se describen na historia que poden ser causantes dun accidente.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidade de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Celebrar unha charla arredor da importancia da organización da prevención na empresa e centrala en sectores nos que o risco a vibracións sexa máis representativo (agricultura, obras públicas, traballos forestais...). Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a necesidade de que existan canles de comunicación entre empresas e traballadores que faciliten a implantación da prevención nos lugares de traballo.

Proposta: O profesorado aproveitará a situación descrita no caso práctico para iniciar a actividade. Preguntaralles aos estudantes: A quen debe acudir Marcelo para explicar os seus problemas de saúde e as deficiencias que observa no mantemento do martelo percusor? Os comentarios que fagan os estudantes apuntaranse no encerado e o profesorado utilizaraos como recurso para asocialos aos distintos interlocutores que teñen os traballadores para comunicar situacións perigosas ou relacionadas coa saúde e a prevención de riscos no traballo (técnicos de Prevención, delegados de Prevención, recursos preventivos, Comité de Seguridade e Saúde, etc.). O profesorado tamén pode canalizar o coloquio cara á importancia que ten que as empresas e os traballadores se organicen para tratar conxuntamente os temas de saúde laboral.

4. Elaborar un pequeno manual das ferramentas e equipos de traballo que presentan un maior risco de vibracións, co fin de que os estudantes se familiaricen con eles e poidan consultalo durante as clases de estudo e de prácticas.

Proposta: Traballar en pequenos grupos. O profesorado escribirá unha lista de sectores onde se utilizan estes equipos ou ferramentas de traballo. Por exemplo: construción naval (carreta, soldador, soprete); limpeza urbana (varredora, carreta, soprador); silvicultura (motoserra, rozadoira); obras públicas (rolo, radial, martelo percusor, pa, compactadora, retroescavadora), etc. Cada grupo deberá escoller un destes sectores e dispoñerá dunha semana (ou do tempo estimado polo profesorado) para recompilar información sobre as distintas ferramentas. O grupo deberá anotar as características máis importantes de cada modelo, así como as súas vantaxes e desvantaxes (prezo, prestacións, medidas de seguridade, etc.). Cada grupo anotará nun folio a información que considere pertinente, que poderá ir acompañada de debuxos ou fotografías, e presentará o traballo na clase. A continuación, o grupo-clase consensuará as recomendacións que considere máis prácticas, para posteriormente recompilar toda a información nun sinxelo manual, que se poderá utilizar como documento de consulta.

Traballos en talleres de cerámica

Os riscos máis habituais aos que están expostas as persoas que traballan nun taller de cerámica están relacionados co ámbito físico de traballo (golpes, cortes, queimaduras, lesións musculoesqueléticas) e co contacto de substancias químicas perigosas. A esta última circunstancia deberíase prestar unha especial atención.

Un repaso aos produtos químicos existentes nun taller de cerámica descóbrenos unha situación característica, pero afastada do enfoque que a industria e os laboratorios dan ao uso e almacenamento dos devanditos produtos: un número considerable de produtos químicos —iso si, en pequenas cantidades—, pero almacenados e usados sen ningún criterio de seguridade. Como se expón no apartado dedicado ás medidas preventivas, esta situación debería modificarse. Por que? Porque unha parte importante dos produtos empregados como esmaltes, pero sobre todo os colorantes, son perigosos e deberían almacenarse e utilizarse evitando todo contacto con eles, así como a posibilidade de inhalalos na súa forma pulverulenta. Unha consulta superficial ás súas fichas de datos de seguridade xeraríalle unha preocupación importante a calquera técnico que queira abordar unha mellora das condicións de traballo nestes talleres.

Os aspectos tradicionais e artesanais desta actividade poden levar á idea de que, ao almacenarse e usarse en relativa pequena cantidade, se trata dun risco menor, pero tal e como comentamos, algúns deles presentan unha toxicidade elevada. A continuación presentamos un conxunto de medidas preventivas básicas sobre a prevención de riscos en talleres de cerámica.

Medidas preventivas

1. Comprar máquinas seguras, que teñan o marcado CE (fornos, mesturadoras, pulidoras, prensas...) e cumprir as normas de seguridade indicadas polo fabricante.
2. Eliminar de inmediato a sucidade, papeis, graxas e obstáculos que poidan ocasionar tropezos ou esvaróns e gardar os obxectos e as ferramentas que non se utilicen en caixóns, paneis ou caixas. Manter limpo e ordenado o ámbito de traballo.
3. Instalar a iluminación adecuada aos requirimentos visuais de cada posto de traballo, así como nos lugares de paso. Do mesmo xeito, hai que eliminar ou apantallar as fontes de luz cegadoras e evitar os contrastes. Tamén hai que prestar especial atención ás luminarias que pestanexan e reparalas ou substituílas, cando sexa posible.
4. Controlar que a instalación eléctrica cumpra coas condicións de seguridade pertinentes e revisala periodicamente por persoal especializado para garantir a súa seguridade. Non se deben utilizar equipos eléctricos defectuosos ou rotos, como poden ser os fornos de cocción, do mesmo xeito que nunca deben realizarse reparacións para "saír do paso" —nin sequera de pouco alcance—, se non se dispón dunha formación específica que garanta a seguridade da intervención. En caso de avaría, hai que desconectar a tensión, desenchufar a máquina e comunicar o problema para a súa reparación.
5. Procurar que as tarefas co forno se realicen nun lugar apartado do resto das actividades do taller, que dispoña de ventilación e refrixeración, reservando o espazo que sexa necesario para facilitar a mobilidade e comodidade do traballador. Deste xeito, redúcese a posibilidade de que o traballador ou outras persoas poidan accidentarse polo contacto coas zonas quentes do equipo e sufrir queimaduras de maior ou menor gravidade. Igualmente, hai que esperar a que baixe a temperatura do forno para extraer os materiais deste e non realizar esta operación apresuradamente.
6. Adquirir produtos químicos perigosos (pigmentos, vernices, disolventes...) correctamente etiquetados e instruír os traballadores sobre a obrigatoriedade de ler a etiqueta e respectar as instrucións de uso que se sinalan nelas. Hai que darlle prioridade ao uso de substancias que teñen as mesmas propiedades pero que son menos perigosas.
7. No caso de que non se poidan manter os produtos no envase de orixe, hai que elaborar unha nova eti-

queta copiando exactamente as instrucións establecidas na orixinal, e pegala de forma segura no novo recipiente.

8. Preparar os produtos (por exemplo, vernices para esmaltar) de acordo coas instrucións do fabricante (fichas de datos de seguridade) e non realizar mesturas que non estean expresamente indicadas por el. O fabricante ten a obriga de darlles estas fichas aos compradores (distribuidores, comercios, empresas) e o usuario final ten dereito a dispoñer desta información.

9. Establecer a prohibición de fumar, comer ou beber durante o manexo e a aplicación dos produtos químicos, así como a obriga de lavar as mans despois da súa utilización. A zona de descanso, así como os dispensadores de bebidas ou café, deben situarse o máis apartados posible do espazo de traballo para evitar calquera contacto fortuíto cos produtos químicos. Igualmente, hai que evitar o contacto destas substancias coa pel, recorrendo aos mesturadores, paletas, ganchos, luvas, etc.

10. Realizar calquera operación de esmaltado por aspersión en espazos ao aire libre ou en cabinas deseñadas para tal efecto, que dispoñan dun sistema de extracción localizada, e sempre utilizando os equipos de protección individual correspondentes (máscara, luvas...).

11. Dispoñer dunha boa ventilación natural nos locais de traballo. Abrir as ventás periodicamente para permitir a entrada de aire fresco.

12. Distribuír e organizar de forma clara as tarefas e competencias de cada persoa que traballa para evitar solapamentos e interferencias entre elas. Con frecuencia, a confusión provoca actos inseguros que poden conducir a un accidente. Planificar o traballo tendo en conta a posibilidade de que se presenten imprevistos que impliquen alongar a xornada laboral ou realizar horas extras.

13. Establecer pausas periódicas, preferiblemente curtas e frecuentes, nas tarefas que impliquen un alto grao de atención e minuciosidade (moldear, esmaltar, decorar...), co fin de recuperar as tensións e descansar. Do mesmo xeito, hai que favorecer a alternancia ou o cambio de tarefas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares e, ao mesmo tempo, diminúa a monotonía no traballo.

14. Dispoñer de información sobre os riscos relacionados con cada tarefa e o lugar de traballo, así como das medidas para evitalos.

15. Usar os equipos de protección individual que sexan necesarios en cada operación de traballo.

Caso práctico

Hoxe a actividade no taller de cerámica é máis frenética que de costume. Hai que rematar o encargo dun cliente moi importante e parece que as circunstancias non acompañan.

O local quedou ás escuras durante varias horas por causa dunha tormenta eléctrica e produciuse un considerable atraso no traballo.

Roque é o propietario do taller e a alma artística da empresa. Durante anos dedicouse el só á creación de obxectos decorativos, feitos a man e con deseño propio, pero o éxito das súas obras empurrouno a contratar os servizos de tres novos ceramistas, formados na escola de Formación Profesional da cidade, para que lle axuden nas tarefas do taller.

O local dispón dun recinto no que se encontran distribuídos un gran taboleiro de traballo, o forno, o torno, unha mesa para os vernices, as ferramentas e os materiais. Nun pequeno cuarto contiguo almacénanse as pezas elaboradas e todo tipo de trastes vellos. Ao fondo da sala hai unha porta que comunica cun pequeno xardín interior no que se encontran os servizos.

Roque está moi nervioso e dálles continuas instrucións aos seus novos axudantes, co fin de recuperar o tempo perdido polo apagamento. A Nando encárgalle o esmaltado dunhas xerras, pero o rapaz observa que non pode saír ao patio, como é preceptivo, porque está chovendo a chuzos. Roque mírao co cello engurrado e respóndelle que non se preocupe, que colla o compresor, que poña a máscara e que esmalte as xerras nun canto do taller. Será porque non o fixen eu un montón de veces!—engade. O rapaz segue as indicacións do xefe sen discutir e vai en busca do material.

Roque achégase ata a máquina de café, prepara un "só" ben cargado e tómao dun golpe. Despois regresa ata a mesa, séntase no seu tallo e, sen deixar de impartir ordes, continúa coa decoración dunha peza biscoitada. Dende o seu asento indícalle a Ana que, mentres cocen os obxectos que colocou no forno, se dedique a preparar os vernices para esmaltar — operación que acostumaba facer sempre Roque— e a Rosa que remate de moldear unha vasilla. Ana vai cara á mesa de preparación dos vernices malhumorada. Para a moza esta é unha das tarefas máis bonitas dos ceramistas, pero naquel taller faino a desgusto. Resulta que a maioría de compostos e óxidos que se usan para a confección dos esmaltes están gardados en recipientes sen etiqueta — como moito, algúns deles levan o nome escrito sobre un papel pegado no envase—, polo que as mesturas sempre pasan polas continuas consultas a Roque, que di coñecer cales son todos os compostos de memoria: o negro, óxido de cobalto; o verde, carbonato de cromo; o branco do final do estante, carbonato de litio... Para os mozos o sistema é incómodo e perigoso por temor á con fusión, pero o home está orgulloso da súa memoria e non lle concede importancia.

O traballo non para no taller. Roque continúa enfrascado na coloración dunha orla cando de súpeto recorda, sobresaltado, que o forno está cheo de pezas a cocer. Con tanto barullo, perdeu o control do tempo, pero calcula que xa deben estar listas. Así que lle encarga a Rosa que deixe o que está facendo e que vaia sacar as pezas do forno rapidamente. A rapaza, empurrada pola urxencia, encamíñase dilixente ata alí e abre o forno sen antes comprobar a temperatura. En canto suxeita o primeiro obxecto que está ao seu alcance, Rosa nota unha intensa dor na man que a obriga a lanzar un berro e a desprenderse inmediatamente da peza, que choca contra o chan e rompe esnaquizada.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Realizar operacións de esmaltado por aspersión no interior do lugar de traballo.
  Medida preventiva 10.

- Falta de información e instrución sobre os riscos asociados ao uso dos produtos químicos perigosos que se utilizan no taller de cerámica.
  Medida preventiva 6 e 8.

- Non etiquetar debidamente os produtos químicos, así como gardalos en envases inadecuados que non dispoñen de sistemas de peche.
  Medida preventiva 7.

- Situar a máquina de café preto do lugar no que se realizan as operacións de esmaltado por aspersión.
  Medida preventiva 9.

- Beber (tomar café) no lugar de traballo.
  Medida preventiva 9.

- Situar o forno de cocción na zona de traballo do taller, cando se dispón doutro espazo máis apropiado (cuarto contiguo).
  Medida preventiva 5.

- Non usar luvas durante a operación de esmaltado (Nando), nin tampouco na extracción das pezas do forno (Rosa).
  Medida preventiva 15.

- Extraer as pezas do forno sen comprobar antes a temperatura deste.
  Medida preventiva 5.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que se describen na historia que poden ser causantes dun accidente.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

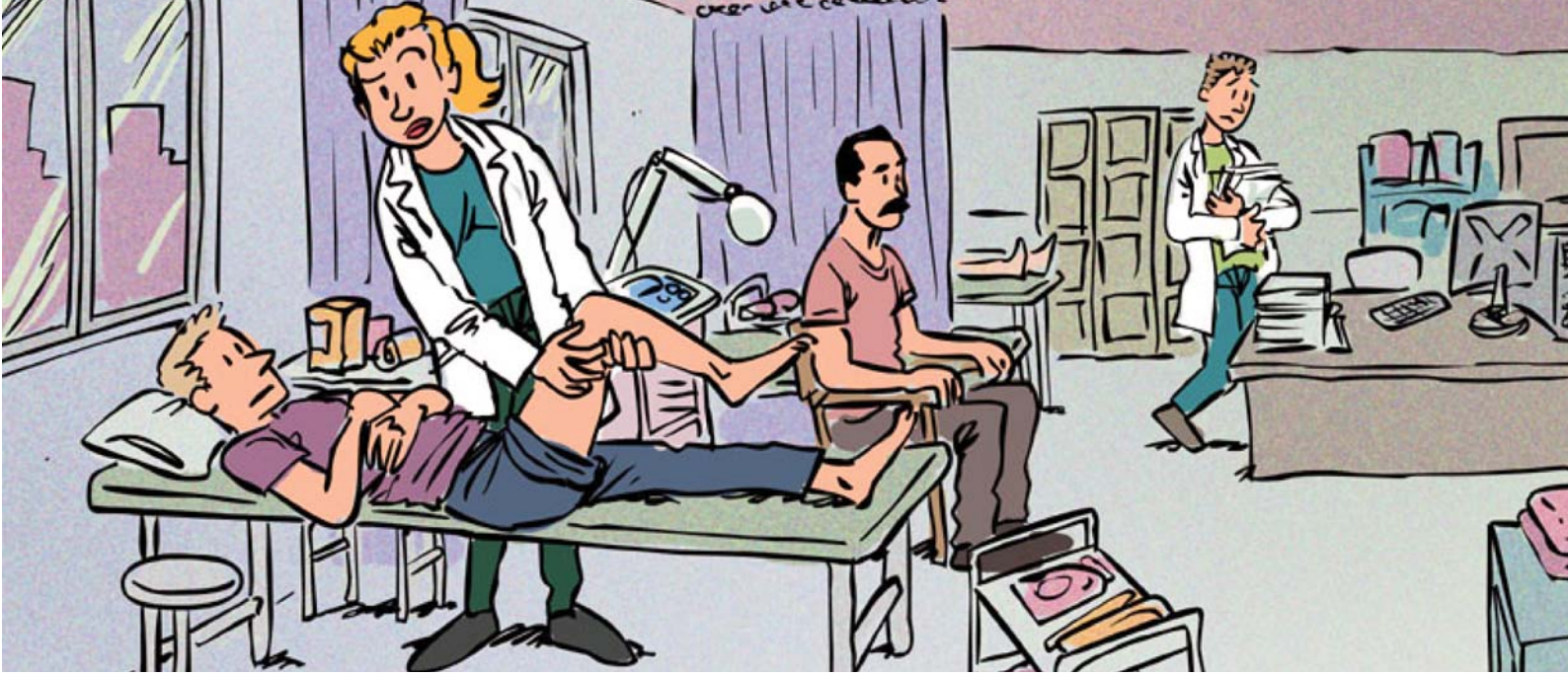
Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Celebrar un coloquio arredor da importancia de comprar e usar produtos químicos correctamente etiquetados en traballos cerámicos. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a importancia preventiva que outorga a identificación (información sobre o dano que poden ocasionar e as medidas de seguridade), así como do dereito que teñen as persoas que traballan de dispoñer desta información e o empresario de brindala.

Proposta: O profesorado aproveitará a situación protagonizada por Ana e Roque no caso práctico para iniciar a actividade. Despois de que os estudantes analicen o Caso, o profesorado preguntaralles: Ten motivos Ana para traballar a desgusto na elaboración dos esmaltes? Ademais de incómodo, por que opinan os mozos que este sistema de traballo é perigoso? Que pode pasar se lles cae, por exemplo, o dicromato de cromo sobre a man? E se realizan unha mestura con substancias equivocadas? O profesorado tamén pode canalizar o coloquio cara á importancia que ten que as empresas, pequenos talleres ou traballadores autónomos prioricen as compras.

4. Elaborar un pequeno manual coas fichas de seguridade química das substancias utilizadas na elaboración de esmaltes no centro escolar, co fin de que os estudantes se familiaricen con elas e poidan consultalas durante as clases de estudo e de prácticas.

Proposta: Traballar en pequenos grupos. O profesorado escribirá o nome dos distintos tipos de esmaltes que se realicen no centro escolar, que irán acompañados dunha lista dos produtos químicos que se precisan para a súa confección. Por exemplo: esmaltes de monococción (feldespato, caolín, sílice, creta e bentonita); esmaltes de aventurina (bórax, feldespato, sílice e carbonato de chumbo); esmaltes cristalinos (feldespato potásico, carbonato cálcico, caolín, colemanita, carbonato de litio e óxido de cinc), etc. Cada grupo deberá escoller un destes esmaltes e dispoñerá dunha semana (ou do tempo estimado polo profesorado) para recompilar a información sobre as fichas de seguridade dos produtos referenciados. O profesorado explicaralles aos estudantes que a actividade debe iniciarse buscando en primeiro lugar o número CAS (número de rexistro do Chemical Abstract Service) da substancia, que serve para identificala exactamente e deste modo facilitar a busca correcta da ficha de seguridade que lle corresponde. Finalizada a actividade, os grupos presentarán as fichas seleccionadas a todo o grupo-clase, que consensuará as que considere máis prácticas para, posteriormente, recompilar toda a información nun sinxelo manual, que se poderá utilizar como documento de consulta.



Riscos en traballos de fisioterapia

Os riscos máis habituais aos que están expostas as persoas que realizan traballo de fisioterapia están relacionados coa ergonomía do posto de traballo e a organización, aínda que non se poden pasar por alto os problemas relacionados cos campos electromagnéticos.

Medidas preventivas

1. Ter en conta o deseño ergonómico do posto de traballo. Aplicalo sobre os equipos, o mobiliario e as ferramentas (padiolas, tallos, carriños para material, tesoiras...), ao igual que aos espazos (compartimentos, zonas de paso, ximnasio...) e ao medio ambiental (iluminación, ventilación, ruído e temperatura). Hai que favorecer a comodidade nas posturas de traballo e evitar os sobreesforzos durante a execución das tarefas. Os fisioterapeutas que aplican técnicas manuais —como a masaxe terapéutica— realizan de xeito continuado movementos e forzas intensas que poden repercutir en doenzas musculoesqueléticas nos brazos e nas costas. Aínda que este risco sexa implícito á tarefa, a situación agrávase cando non existen condicións ergonómicas no ámbito de traballo.

2. Colocar o material e os equipos de traballo de xeito que, tanto por distancia como por altura, sexan cómodos de alcanzar, co obxectivo de evitar posturas forzadas innecesarias: estirar demasiado os brazos, subilos por enriba dos ombreiros, facer torsións de tronco, etc.

3. Dispoñer de padiolas regulables en altura para facilitar o tratamento dos pacientes que necesitan estar tombados. É aconsellable que a altura da padiola oscile entre os 50 e 95 centímetros para que poida adaptarse ao plano de traballo do fisioterapeuta, en función da súa estatura, e evite xerar posturas de flexión de pescozo, tronco e brazos. Debe dispoñer dun cabezal cuxa inclinación tamén poida regularse.

4. Considerar as características dos tallos de traballo: asento redondo e acolchado; unha base de apoio de cinco pés con rodas e un sistema de altura regulable, preferentemente entre 42 e 53 cm. Ao igual que sucede coas padiolas, esta prestación permite que o fisioterapeuta traballe sentado, segundo as súas necesidades: pacientes dereitos, en padiolas ou en cadeiras de rodas. Do mesmo xeito, o mecanismo de axuste debe ser accesible ao usuario dende a posición sedente.

5. Dispoñer de soportes para apoiar os brazos, as pernas ou os pés dos pacientes. Estes elementos son moi útiles para os fisioterapeutas porque lles permite actuar sobre o pé, por exemplo, sen necesidade de que o traballador o sosteña. É recomendable que sexan acolchados, de altura regulable e que poidan orientarse.

6. Utilizar un calzado que permita traballar con comodidade e evitar as caídas. Son recomendables os zapatos de punta redondeada e sola antiesvaradía que pechen con velcro ou cordóns e cuxo peso oscile entre os 200 e 300 gramos. O tacón debe ter unha base ampla e unha altura máxima de cinco centímetros.

7. Controlar a carga de traballo. Tanto un exceso de tarefas como a pouca actividade poden converterse nunha fonte de estrés. Nestes casos, hai que actuar sobre a organización do traballo. Ter en conta o intercambio e rotación de tarefas entre os traballadores para evitar que se concentren nas mesmas persoas o risco de sobrecarga física e emocional, así como as tarefas monótonas e repetitivas. A alternancia tamén favorece que se utilicen diferentes grupos musculares durante o traballo e se diminúa o risco dos movementos repetitivos. Igualmente, hai que planificar pausas, así como descansos, e ter en conta os imprevistos (pacientes que requiren máis dedicación da planificada, erros de programación, etc.).

8. Aumentar o contido do traballo proporcionándolle ao fisioterapeuta autonomía para modificar a maneira de realizalo, intercambiando as tarefas con ou-

tros traballadores ou realizando tarefas de maior cualificación relacionadas co posto de traballo.

9. Dispoñer de áreas de descanso que faciliten a realización de pausas durante o traballo e que estean acondicionadas para que o persoal poida tomar algún alimento.

10. Informar dos riscos específicos asociados a cada unha das actividades que realiza o fisioterapeuta (carga física, carga emocional, campos electromagnéticos, estrés...), e das precaucións que debe adoptar en cada caso. Do mesmo xeito, hai que facilitar formación sobre a prevención de riscos adaptada a cada posto de traballo (unha persoa dedicada á fisioterapia deportiva leva a cabo tarefas distintas a outra persoa que exerce o seu traballo nun centro hospitalario ou nun xeriátrico).

11. Incorporar programas de exercicios físicos específicos para a prevención de lesións musculoesqueléticas. Dedicar un tempo da xornada laboral para realizar exercicios de estiramentos e quentamento muscular, co fin de manter un estado físico saudable e reducir o risco de contracturas ou outro tipo de lesións musculoesqueléticas.

12. Minimizar a exposición aos campos electromagnéticos xerados polos equipos de tratamento de calor. Evitar que os fisioterapeutas permanezan xunto aos pacientes mentres funcionan as máquinas de onda curta e microondas e respectar a distancia de seguridade (dous metros). Pola mesma razón, é conveniente que estes equipos dispoñan de temporizadores que permitan a posta en marcha de forma retardada.

13. Utilizar os equipos de microondas tendo en conta que os traballadores non queden expostos aos seus efectos. A emisión de microondas é direccional como a luz e debe canalizarse cara a zonas nas que os traballadores queden lonxe da súa emisión.

Caso práctico

Micaela despraza a man con destreza sobre o xeonllo do paciente que está tombado na padiola, mentres mantén a súa perna en alto para facilitarse o traballo. Os tratamentos terapéuticos manuais requiren precisión, así que a nova e alta fisioterapeuta debe recorrer con frecuencia a estas posturas para suplir as deficiencias do mobiliario que non permiten adaptar a altura da padiola á súa conveniencia.

Mentres aplica a masaxe, Micaela inclina lenta e repetidamente a cabeza dun lado a outro, co fin de aliviar a forte presión que sente na base da parte posterior do pescozo, xusto no punto de unión coas costas. Co ben que me iría a min tamén unha masaxe coma esta! —pensa a rapaza. A rapaza sofre destas doenzas dende hai tempo e todo parece apuntar cara a unha contractura muscular que empeora co transcurso dos días. Consciente de que debería poñerlle algún remedio —que estea na súa man, claro— cada xornada proponse realizar os exercicios de estiramento que tan ben coñece, pero o volume de traballo é moi elevado e por un motivo ou outro non pode cumprir cos bos propósitos.

Micaela traballa nun centro de rehabilitación de saúde situado na planta baixa dun edificio con grandes ventás, que ten moita luz natural e boa ventilación. Non obstante, o local non é moi grande e os espazos de traballo son de dimensións reducidas. O recinto consta dun pequeno ximnasio, unha zona de vestiario con armarios, os aseos e unha mesa de despacho reservada para as admisións e as xestións administrativas. Xunto á parede con ventás hai varios compartimentos destinados aos tratamentos de recuperación que están separados, cada metro e medio, por unha cortina que lle concede intimidade aos pacientes. En cada compartimento hai unha padiola, un tallo e unha mesiña auxiliar fixa —sen rodas— na que se garda o material e os equipos electromédicos.

O horario do centro é de oito da mañá a dez da noite. Micaela e outro mozo fisioterapeuta, Damián, cobren a quenda da mañá que é a que ten máis demanda.

As funcións de Micaela céntranse exclusivamente nas tarefas de rehabilitación física dos pacientes: terapias manuais, tratamentos de calor e de frío, electroterapia —as populares "correntes"— e o seguimento dos exercicios físicos prescritos. Á rapaza namóraa o seu traballo, tanto a aplicación de técnicas de rehabilitación coma as relacións humanas cos pacientes, pero está angustiada polo exceso de traballo e perdeu o bo talante que a caracterizaba. Houbo unha mañá que chegaron a pasar trinta pacientes pola sala e os dous fisioterapeutas non tiveron tempo nin de comer o bocadillo sentados nos vestiarios, como é o seu costume.

Pola súa banda, Damián encárgase das tarefas de xestión: anotar os datos persoais das primeiras visitas, valorar as pautas dos médicos para programar as sesións, acordar horarios, chamar aos pacientes a medida que quedan libres as padiolas, explicarlles a dinámica dos tratamentos, os exercicios, etc. Cando pode, Damián bótalle unha man a Micaela cos pacientes de máis idade que teñen dificultades para entender as instrucións e realizar correctamente os exercicios. Damián está aburrido do traballo e só soña con rematar o curso de osteopatía para cambiar de actividade: "Non podo máis, necesito aprender máis e facer algo distinto para o meu enriquecemento persoal e laboral" —confesoulle hai un tempo a Micaela.

Nestes momentos, a moza fisioterapeuta está rematando a masaxe do "xeonllo", cando recorda sobresaltada que o tratamento de microondas do paciente contiguo debeu rematar. Xira con rapidez e comproba que, efectivamente, está listo. Naquel instante decátase de que o equipo do microondas non está na posición de seguridade que debera pero, resignada, conclúe que "unha non pode estar en todo".

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non considerar o deseño ergonómico do posto de traballo (espazos dos compartimentos, carriños accesorios sen rodas, padiolas...).
  Medidas preventivas 1 e 2.

- Falta de soportes que permitan apoiar os brazos, as pernas e os pés dos pacientes.
  Medida preventiva 5.

- Ausencia de zonas adecuadas para o descanso e as pausas do persoal.
  Medida preventiva 9.

- Non ter en conta o exceso de traballo, os descansos necesarios dos fisioterapeutas, nin a alternancia de tarefas.
  Medida preventiva 7.

- Non considerar a realización de tarefas con maior contido, e acordes coa súa cualificación profesional, no caso de Damián.
  Medida preventiva 8.

- Inexistencia dun programa de exercicios físicos durante a xornada laboral que favoreza o mantemento saudable dos fisioterapeutas.
  Medida preventiva 11.

- Non respectar a distancia de seguridade con respecto á exposición dos campos electromagnéticos.
  Medidas preventivas 12 e 13.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o Caso Práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que se describen na historia que poden ser causantes dun accidente ou dunha enfermidade.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Confeccionar un programa de exercicios físicos destinado á prevención das doenzas musculoesqueléticas, co fin de aplicalo durante a xornada laboral dos fisioterapeutas.

Proposta: Os estudantes dividiranse en grupos de 4 ou 5 persoas e cada un deles deberá elixir unha actividade específica das propostas polo profesorado: fisioterapia deportiva, traballo hospitalario, xeriátricos, consultas particulares, etc. Cada grupo deberá describir o tipo de tarefas que están máis asociadas á actividade que lles correspondese (terapias manuais, actividades formativas, mobilización de enfermos...) e, en función destas tarefas, establecer os exercicios físicos preventivos máis adecuados para evitar posibles lesións, así como o tempo necesario de execución. Tamén deberán consignar en que momento da xornada laboral é recomendable levalo á práctica. Ao finalizar, cada grupo expoñerá o seu traballo na clase e, entre todos os estudantes, consensuarán, con cambios se é necesario, a idoneidade das propostas.

4. Deseñar un cartel que conteña unha táboa de exercicios físicos preventivos de lesións musculoesqueléticas, co fin de fomentar a súa práctica entre os estudantes de fisioterapia.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, o profesorado propoñeralles aos estudantes que, divididos en pequenos grupos, elaboren un cartel no que se representen os exercicios físicos decididos, co fin de expoñelo posteriormente en lugares estratéxicos do centro escolar. O cartel deberá incluír: un slogan sensibilizador sobre os beneficios que o exercicio físico lles comporta aos fisioterapeutas, por exemplo: "Ti tamén debes coidarte"; un conxunto de figuras (fotografías) representativas de como deben realizarse os exercicios; e un pé de texto que explique brevemente a súa correcta execución. As figuras poden ser debuxos ou fotografías (cámara dixital ou móbil) nas que os propios estudantes actúen como modelos. Cada grupo dispoñerá dunha semana para presentarlle a súa proposta ao grupo-clase e, posteriormente, entre todos os estudantes votarán que cartel cumpre coas mellores condicións de deseño e de contido.

A investigación de accidentes

A investigación de accidentes é unha actuación preventiva que ten como obxectivo identificar as causas que o provocaron, co fin de corrixilas e tratar de conseguir que o suceso non aconteza de novo. As causas que provocan un accidente están asociadas a erros ou omisións na política de prevención das empresas. Ou sexa, débense a riscos coñecidos sobre os que as medidas de prevención ou protección son incorrectas (por exemplo, etiquetar mal un recipiente cunha substancia química perigosa), ou ben a riscos que non se consideran por desconhecemento ou omisión (por exemplo, non etiquetar un recipiente cunha substancia química). Os accidentes de traballo non se producen de forma fortuíta, senón que son o resultado final de varias causas. Para descubrir cales son estas causas, hai que investigar os accidentes e tamén os incidentes, xa que destes últimos se pode obter moita información.

Dedicado á comunicación de riscos, dispoñer de información sobre por que aconteceu ou pode acontecer un accidente é unha cuestión prioritaria para a prevención de riscos laborais de calquera empresa posto que, insistimos: "non se pode eliminar, controlar ou reducir aquilo que se ignora". A prevención dos accidentes e das enfermidades profesionais baséase no coñecemento das causas que os producen e isto require que os accidentes se investiguen e se notifiquen. Neste sentido, a investigación de accidentes responde a unha necesidade social e tamén legal, posto que a Lei de Prevención de Riscos Laborais (LPRL) o recolle como unha obriga do empresario (artigo 14.3). A continuación, expoñemos as medidas preventivas que deben terse en conta para levar a cabo a investigación de riscos dun accidente ou incidente, seguindo as cinco etapas (destacadas en grosa) recomendadas nos documentos editados polo INSHT (NTP n.º 274: "Investigación de accidentes: árbore de causas"; NTP n.º 592: "A xestión integral dos accidentes de traballo: tratamento documental e investigación de accidentes", así como a publicación: "Seguridade no traballo"). Do mesmo xeito, o caso práctico é unha adaptación dun accidente real descrito na citada NTP n.º 274.

Medidas preventivas

1. Cumprir coa obriga de investigar todos os accidentes mortais e graves. A responsabilidade desta acción correspóndelle ao empresario, que debe contar con persoas cualificadas en prevención de riscos laborais que poidan levala a cabo.
2. Investigar, do mesmo xeito, os accidentes de carácter leve e os incidentes, como mínimo, aqueles que cumpran coas seguintes condicións: que se repitan con frecuencia, que impliquen un risco potencial de orixinar lesións graves e aqueles que presenten causas pouco coñecidas. É conveniente que as empresas establezan nas súas normas internas a obriga de investigar os accidentes, por leves que sexan.
3. Participar na investigación. As persoas que tivesen algunha relación co accidente (compañeiros, persoas alleas do lugar de traballo, vítimas...) deben colaborar na investigación e facilitar toda a información requirida do que pasou a quen se faga cargo dela.
4. Solicitar o maior número de datos posibles para reconstruír as circunstancias que produciron o accidente ou incidente da forma máis fidedigna.
5. Iniciar a recompilación de datos inmediatamente despois do acontecemento, co fin de garantir que respondan o máis posible á situación existente no momento do accidente.
6. Evitar a busca de responsabilidades. O que persegue por riba de todo a investigación é chegar ata as causas do accidente para intentar poñerlles remedio. Non se trata de sinalar culpables, posto que este dato non nos axuda dende o ámbito preventivo. Esta idea debe manifestarse de forma clara cando se entrevista as vítimas ou as testemuñas dun accidente ou incidente laboral.
7. Aceptar soamente feitos probados, non indicios nin suposicións. Seleccionar datos obxectivos e concretos e descartar interpretacións persoais ou xuízos de valor.

8. Preguntar a distintas persoas por separado co fin de evitar influencias nas respectivas declaracións. Se é necesario, despois pódense reunir estas persoas para aclarar versións non coincidentes sobre o accidente. Se é posible, resulta fundamental contar coas declaracións da vítima.

9. Reconstruír o accidente "in situ". Para un perfecto coñecemento do acontecido, é importante coñecer a disposición dos distintos postos de traballo, o espazo que ocupan e a súa organización.

10. Considerar todos os factores que puidesen intervir na aparición do accidente: os que fan referencia ás condicións materiais (instalacións, maquinaria, ferramentas, materiais...), os organizativos (carga de traballo, procedementos, descansos, información, aptitude...) e os ambientais (orde e limpeza, iluminación, ruído...).

11. Ordenar os datos obtidos con coherencia e integralos nun documento que facilite a organización da información para unha mellor comprensión do accidente. Búscase unha resposta clara á pregunta: que sucedeu?

12. Determinar as causas. Analizar os feitos preguntándose por que sucederon os distintos sucesos reconstruídos, sempre partindo de circunstancias realmente existente (non de suposicións) e establecendo como causas os motivos demostrados (tampouco nunca os apoiados en suposicións).

14. Analizar as distintas fases do accidente diferenciando aquelas causas primarias que orixinan o accidente (adoitan estar relacionadas coa organización e co deseño do posto de traballo), das que producen a lesión. Rara vez un accidente se explica cunha razón; máis ben ao contrario, a maioría deles obedecen a varias causas concatenadas. A tarefa é de certa complexidade, por iso é aconsellable recorrer a algún método que oriente o procedemento de análise, como pode ser o "método da árbore de causas" (ver NTP n.º 274 "Investigación de accidentes: árbore de causas").

15. Seleccionar as causas principais e as secundarias. As causas principais deben ser aquelas sobre as que se poida actuar para a súa eliminación, considerando as posibilidades da empresa (deben descartarse aquelas sobre as que non hai posibilidade de actuar). Tamén deben considerarse principais aquelas cuxa eliminación evite o accidente ou as súas consecuencias en todos, ou polo menos, nun tanto por cento elevado dos casos. Por iso, dificilmente, as causas humanas poderán ser consideradas como causas principais.

16. Ordenación das causas. Todo proceso de investigación debe concluír nunha serie de propostas, que a criterio do investigador, evitarían o accidente. De aí a importancia de ordenar as distintas causas co fin de adoptar unha orde de prioridades no establecemento das medidas correctoras para evitar a aparición de accidentes futuros similares.

Caso práctico

Pascual traballa dende hai dous meses no taller de reparación de vehículos onde realizou as prácticas do Ciclo Formativo de Automoción. El e a súa inseparable compañeira de fatigas, Diana, incorporáronse á empresa en canto finalizaron os estudos. Era a comezos do verán, había moita faena no taller e facían falta mans. Gregorio, o encargado do taller, propúxolles empezar de inmediato —cousa que aceptaron encantados— e os dous amigos encontráronse, dun día para outro, mergullados entre rodas, aceites, motores, pinturas, soldadores... O encargado confiaba en que coñecían o funcionamento do taller e, sen darlles demasiadas explicacións, púxoos a traballar. Non obstante, tal precipitación xeroulles máis dun problema aos dous mozos, algún ata un pouco perigoso, pero ningún dos seus compañeiros, nin tampouco Gregorio, lle deron importancia.

Hai unha semana, houbo un conato de incendio no taller e o mozo mecánico sufriu un accidente. O que sucedeu foi o seguinte:

Pascual baleirou o aceite do depósito dunha furgoneta nun recipiente que anteriormente contivera gasolina. Ao rematar, deixou o recipiente no chan e preto da parte traseira do vehículo; despois reemprendeu o seu traballo.

Allea ás tarefas de Pascual, Diana estaba puíndo unha soldadura da parte de atrás da camioneta por encarga de Gregorio. Mentres realizaba esta operación, algunhas partículas incandescentes proxectadas pola rebarbadora prenderon no recipiente do aceite, que se incendiou. Diana nin se decatou do que sucedía, pero Pascual advertiuno de inmediato. O rapaz, ao ver as pequenas lapas tan localizadas, sen pensalo dúas veces intentou apagalas esmagándoas cos pés. Pero, en lugar de conseguilo, as lapas prenderon na perneira manchada de graxa do seu pantalón. O rapaz empezou a berrar pedindo auxilio.

Diana e Aleixo, outro compañeiro do taller que vira o acontecido dende o seu inicio, mirárono estupefactos sen saber que facer. Diana quixo ir buscar o extintor, pero estaba moi lonxe —na entrada do taller— e, ademais, tiña medo de que puidese resultar tóxico para o mozo. Así que optaron por tirar a Pascual ao chan e arrancarlle os anacos de roupa incendiada ata conseguir apagalos contra o chan. Despois, usaron o extintor que Gregorio levou ata o lugar do accidente e conseguiron sufocar o lume do recipiente do aceite. Pascual tiña queimaduras nas dúas pernas e queixábase de moita dor, así que, rapidamente, o trasladaron ao centro hospitalario máis próximo para ser atendido. Cando Diana e Aleixo regresaron ao taller, Gregorio estábaos esperando na entrada con cara de preocupación. Interesouse pola saúde de Pascual e, ao saber que sufrira queimaduras de consideración, moveu a cabeza, contrariado.

—Pobre rapaz! Esperemos que se recupere pronto —dixo—. Agora tócame a min todo a lea. Debo enviar o parte de accidente e explicar o sucedido.

A continuación, encarou os dous mozos e, afeando a súa expresión, preguntoulles se sabían que "demos pasara... Como puido incendiarse o bidón?"

Diana, amedrentada pola actitude do encargado, balbuciu:

—Uhmm... pois non sei exactamente... Estaba puíndo a soldadura cando oín berrar a Pascual. Saín de detrás do camión e, que horror!, alí estaba el saltando co pantalón en chamas.

—Xa —respondeu Gregorio. Despois, dirixiuse cara a Aleixo e increpouno:

—E ti, que tes que dicir?

O ton do encargado confundiuno —igual que a Diana— e fíxoo desconfiar. O mozo non quería complicacións no traballo, así que baixou a mirada e contestoulle que vira o mesmo que a rapaza; que sentía non lle ser de máis axuda.

Gregorio mirounos receoso. Tiña moitas cousas que facer despois do accidente e pensou que non sacaría auga clara sobre o sucedido. De todos os xeitos, a situación parecíalle bastante evidente: as causas do accidente apuntaban cara a unha distracción de Diana mentres puía a soldadura e a unha imprudencia de Pascual ao intentar apagar as lapas.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non investigar os problemas de seguridade acontecidos no taller, aínda que non produzan danos persoais (incidentes).
  Medida preventiva 2.

- Silenciar información sobre os feitos presenciados do accidente (caso de Aleixo).
  Medida preventiva 3.

- Explicar o accidente baseándose só nas declaracións non contrastadas dos dous traballadores e en suposicións persoais.
  Medida preventiva 7.

- Non ter en conta os factores organizativos e materiais do lugar de traballo.
  Medida preventiva 10.

- Basear o obxectivo da investigación do accidente na busca dun "culpable" e non nas causas que o provocaron.
  Medida preventiva 6.

- Entrevistar de forma conxunta os traballadores que participaron ou foron testemuñas do accidente.
  Medida preventiva 9.

- Prescindir do escenario do accidente e non considerar a influencia que ten a organización dos espazos de traballo na consecución destes feitos.
  Medida preventiva 8.

- Establecer como causa principal do accidente "unha distracción" e unha "actitude imprudente" dos mozos mecánicos.
  Medida preventiva 14.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as accións incorrectas cometidas polos protagonistas da historia na investigación do accidente.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións incorrectas cometidas polos protagonistas da historia en relación coa investigación do accidente. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as accións correctas que deberían levarse a cabo na investigación do accidente.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos deberán traballar coa lista de incorreccións consensuada e formular, punto por punto, medidas alternativas que melloren a investigación. Os estudantes deberán discutir as distintas propostas que se presenten dentro do grupo e, finalmente, elixir unha delas. Esta proposta escribirase na mesma lista, relacionando as accións incorrectas sinaladas na investigación coa alternativa proposta. Por exemplo: Actuación incorrecta no caso práctico = non efectuar a reconstrución "in situ" do accidente / Alternativa proposta = recoller información do accidente no mesmo lugar en que sucedeu e complementar a información con planos, debuxos ou fotos do lugar.

3. Investigar o accidente do caso práctico seguindo o método da "árbore de causas", co obxectivo de dar a coñecer a existencia dos distintos procedementos que axudan a analizar os accidentes.

Proposta: O profesorado iniciará esta actividade preguntándolles aos estudantes se están de acordo en que "a distracción" de Diana e a "imprudencia" de Pascual son as causas principais do accidente, segundo o encargado do taller. A continuación, favorecerá un breve debate sobre iso. Unha vez finalizado o tempo de discusión, o profesorado propoñerá investigar o accidente conxuntamente cos estudantes seguindo o método da "árbore de causas", para chegar a unha conclusión consensuada sobre o motivo principal do accidente e pechar o proceso de discusión. O profesorado partirá da idea de que "os accidentes son o resultado dun conxunto de causas que teñen relación entre si" e explicará as características do método. Despois solicitará a axuda dun voluntario para construír a "árbore de causas" no encerado, en colaboración co grupo-clase. Para facilitar a resolución desta actividade pódese consultar a NTP n.º 274 onde está o caso solucionado.

4. Analizar a conversación descrita no caso práctico entre Gregorio, Diana e Aleixo, co obxectivo de utilizala como un mal exemplo de entrevista nunha investigación de accidentes e destacar a importancia da comunicación verbal e non verbal neste proceso.

Proposta: O profesorado propoñerá que un grupo de estudantes voluntarios representen a conversación de Gregorio, Diana e Aleixo, na que o encargado intenta descubrir como pasou o accidente e a graven nun vídeo (cámara ou teléfono). Os estudantes visualizarán as imaxes

a través dun ordenador e traballarán por grupos os aspectos comunicativos que convén cambiar, eliminar ou engadir da situación descrita, co fin de conseguir un intercambio comunicativo sincero que incorpore información valiosa para a investigación. Posteriormente, os grupos farán unha posta en común na clase do traballo realizado. O profesorado aproveitará as achegas dos estudantes para resaltar a importancia da comunicación en calquera proceso de investigación.

Acoso psicolóxico no traballo

Para tratar o tema do acoso psicolóxico no traballo partimos do principio evidente de que calquera forma de violencia significa un risco, posto que pode ocasionar danos na saúde física, psíquica ou moral das persoas que a sofren.

No contexto laboral, poden producirse tanto comportamentos de violencia física como de natureza psíquica e esta última maniféstase de distintas maneiras, en función dos motivos que a provocan, como son: o acoso discriminatorio, o acoso sexual ou o acoso laboral.

Dende a vertente técnica da Prevención de Riscos Laborais (PRL), no documento editado polo INSHT (NTP n.º 854) defínese o acoso psicolóxico no traballo como "a exposición a condutas de violencia psicolóxica, dirixidas de forma reiterada e prolongada no tempo, cara a unha ou máis persoas por parte doutra/s que actúa/n fronte a aquela/ s dende unha posición de poder (non necesariamente xerárquica). A devandita exposición dáse no marco dunha relación laboral e supón un risco para a saúde".

A relación "violencia psicolóxica, traballo e saúde", ganduxada nesta definición, permite entender que o acoso psicolóxico sexa considerado, dende a perspectiva prevencionista, como un importante factor de risco laboral que as empresas teñen o deber de avaliar e previr, tal como indica a Lei de prevención de riscos laborais.

O acoso psicolóxico afecta un gran número de traballadores e constitúe un emerxente problema sociolaboral, non tan só polos graves danos que pode causar ás persoas afectadas, senón tamén polos efectos negativos que ocasiona no ámbito familiar e na empresa. Cando as persoas sofren estes problemas, as consecuencias poden manifestarse de distintos xeitos e poden dar lugar a danos de distinta consideración, dende leves síntomas de estrés (emocionais e psicosomáticos) a cadros psicofisiolóxicos máis graves (depresión, ansiedade, alteracións do sono, trastornos cardiovasculares, dixestivos...). No ámbito laboral as consecuencias do acoso laboral adoitan traducirse nun aumento do absentismo, diminución da produtividade, deterioración do clima laboral, etc. Tamén hai que ter en conta que non é preciso que as consecuencias do acoso psicolóxico se exterioricen na persoa para que a devandita situación se considere de risco, se cumpre os criterios da definición antes citada.

A continuación, expoñemos algunhas das medidas preventivas básicas que se deben ter en conta para evitar os problemas do acoso psicolóxico no traballo, seguindo as recomendadas nos documentos editados polo INSHT: NTP n.º 854. "Acoso psicolóxico no traballo: definición"; NTP n.º 891. "Procedemento de solución autónoma dos conflitos de violencia laboral"; así como a publicación n.º 23 FACTS e o Criterio Técnico 69/2009 da Inspección de Traballo.

Medidas Preventivas

1. Identificar os riscos psicosociais da empresa, co fin de eliminalos e impedir así a aparición de situacións de risco que son "o caldo de cultivo" da violencia psi-

colóxica no traballo. Para iso é útil recorrer a indicadores que permitan detectar se hai cambios nas condutas dos traballadores como son, por exemplo: a formación de clans que exclúan o resto de compañeiros, o aumento do absentismo, as tensións e conflitos entre compañeiros, condutas de illamento, baixas laborais, etc. As variacións observadas poden significar que "algo funciona mal" na organización e representan un punto de partida para formular medidas correctoras, evitando a aparición de condutas violentas ou intervindo directamente para a súa eliminación. As empresas deberían adoptar medidas contra o acoso antes de recibir as queixas das vítimas.

2. Establecer os mecanismos de corrección que permitan eliminar ou minimizar de inmediato calquera acción violenta ou situación de acoso detectada contra un traballador (berros, insultos, humillacións, marxinación...), con independencia de que se realizase a esixible identificación e avaliación de riscos. Algunhas das causas que favorecen actuacións hostís na empresa son: aprobar os comportamentos acosadores, malas relacións entre o persoal e a dirección ou entre compañeiros, estilos de supervisión autoritarios, extrema esixencia laboral, cambios repentinos na organización, envexas profesionais, deficiencias na política de persoal, etc.

3. Avaliar os riscos. A avaliación, tanto a inicial como as súas preceptivas revisións, permite valorar os riscos que non se puideron eliminar e articular solucións en función do número de traballadores afectados e da gravidade do risco, evitando así que se xeren ambientes agresivos no lugar de traballo.

4. Actuar sobre a organización do traballo da empresa para favorecer un bo clima laboral. Os problemas de acoso psicolóxico adoitan estar asociados coa organización do traballo e a xestión dos conflitos; se estes dous aspectos non son os adecuados, acostuman ser a orixe de condutas violentas e de acoso. Por iso, as seguintes medidas que enunciamos a continuación teñen que ver coa corrección de riscos psicosociais do traballo.

5. Reducir o volume de traballos monótonos e repetitivos, así como ofrecerlle a cada traballador a posibilidade de escoller o xeito de executar o seu labor, se é posible. Igualmente, débense facilitar os medios necesarios para realizar a actividade correctamente e sen riscos. Así mesmo, débese ofrecer unha información precisa sobre o posto de traballo, así como dos obxectivos pretendidos. Hai que deixar ben claro cales son as funcións e tarefas de cada traballador, evitando as instrucións ambiguas que adoitan favorecer climas tensos e que poden dar lugar a situacións de violencia no traballo.

6. Implantar na empresa formas de dirección democráticas e evitar as que son autoritarias. Estas últimas favorecen a aparición de ambientes laborables tensos e violentos, ademais de que non adoitan conducir á obtención de bos resultados. A cultura autoritaria baséase no medo, que restrinxe a capacidade de traballo, a creatividade e a aprendizaxe, e xera tensións nos grupos de traballadores que poden precipitar condutas violentas. O papel de líder efectivo está máis relacionado cun carácter respectuoso e comunicativo que co autoritario.

7. Fomentar a participación dos traballadores e dos seus representantes (delegados sindicais, delegado de prevención, Comité de Seguridade e Saúde) na avaliación de riscos e na prevención do acoso psicolóxico no traballo, facilitando procedementos que permitan o intercambio de información e de opinión (reunións periódicas, charlas, boletíns informativos...).

8. Establecer por parte da empresa e dos traballadores o compromiso ético de impulsar un ámbito libre de acoso. Fixar un código de conduta no que se explique claramente as accións que son aceptables e as inaceptables, así como as consecuencias que comporta o incumprimento das normas e as sancións correspondentes. O Criterio Técnico 69/2009 da Inspección de Traballo recolle unha relación das condutas que considera acoso moral —e tamén as que non o son— como son, entre outras: deixar un traballador sen ocupación efectiva sen causa que o xustifique, ditar ordes de imposible cumprimento, ocupación en tarefas inútiles, insultar ou menosprezar unha persoa que traballa, reprendela diante doutras persoas, difundir rumores falsos sobre o seu traballo ou vida privada...

9. Implantar procedementos (protocolos) consensuados e instaurar sistemas que faciliten o coñecemento a todos os empregados da empresa dos códigos de conduta acordados contra o acoso laboral, como por exemplo: follas informativas, manuais, carteis, redes internas informáticas, etc. Explicar o procedemento para formular unha queixa e garantir o mantemento de confidencialidade. Indicar como e onde poden obter axuda as vítimas e dar apoio psicolóxico, se procede.

10. Aplicar as axudas e os mecanismos necesarios para garantir o bo funcionamento do procedemento de xestión de posibles casos de acoso psicolóxico que se poidan presentar na empresa, ben sexa a través do Servizo de Prevención, do Departamento de Recursos Humanos (RRHH) ou do Servizo Sociolaboral que exista na empresa. Do mesmo xeito, deben existir mecanismos que faciliten a reincorporación da persoa afectada ao seu posto de traballo.

11. Formar os directivos, mandos e traballadores da empresa sobre o trato coas persoas no seu traballo e seleccionar os individuos que ocupan cargos de responsabilidade atendendo á súa capacidade de dirección e coordinación de equipos de persoas.

Caso práctico

Xiana traballa nunha axencia de viaxes por xunto, cuxo nome comercial é Mundotour. Primeiro realizou as prácticas do Ciclo Formativo de Turismo nunha das súas sucursais e despois, cando rematou os estudos, asinou

un contrato laboral coa axencia por un período dun ano.

A actividade que Xiana realizaba na sucursal de Mundotour consistía en deseñar itinerarios de viaxes, negociar prezos e horarios cos hoteis e os medios de transporte e pechar tratos cos clientes polo miúdo. A moza tiña un montón de traballo e moita responsabilidade, pero estaba encantada co que facía. Grazas á sólida formación que demostraba e ao seu talante especialmente empático conseguiu acordar numerosos paquetes turísticos coas axencias de viaxes.

Xiana sentíase feliz. Era consciente de que estaba atravesando un bo momento da súa vida e que non o podía desperdiciar: o traballo funcionaba, a súa saúde era de "ferro" e gozaba dun ámbito social agradable e tranquilo.

Os bos resultados profesionais obtidos por Xiana favoreceron que a xerencia se fixase nela e lle propuxese o traslado a outro departamento que non obtiña os obxectivos requiridos. Estaba situado na sede central de Mundotour e dedicábase en exclusiva ás viaxes colectivas de empresa. A idea era reforzar o persoal existente e achegar un pouco de "zume novo" á organización.

A moza aceptou o cambio contenta, pero pronto empezou a descubrir que aquel lugar funcionaba de forma moi distinta ao seu anterior traballo e que non era o que ela esperaba. O departamento ao que foi destinada estaba formado por doce persoas e Fabián, que era o responsable do equipo. Fabián era un home de mediana idade de carácter seco e antipático.

Tan só chegar, o primeiro día, Xiana xa non se sentiu ben recibida, posto que as palabras de benvida que lle dedicou Fabián non foron do máis cordiais. O home, de modo irónico, recordoulle que alí había moito traballo e que, a pesar da opinión da xerencia, aquel non era o lugar propicio para experimentos con "novas estrelas" coma ela; el —continuou en voz moi alta e cara de enfado— había moitos anos que dirixía aquel departamento e sabía mellor ca ninguén como había que proceder. Por conseguinte, esperaba que cumprise sen discutir as tarefas encomendadas e que non esquecese quen mandaba alí. A continuación, ensinoulle a súa mesa de traballo e un montón de carpetas desordenadas e ordenoulle que se puxese a arquivalas de inmediato. Alí empezou todo...

Durante os días que seguiron, Fabián encomendoulle tarefas do mesmo estilo sen darlle ningún tipo de explicación sobre os medios dos que dispoñía, nin da finalidade do traballo: revisar listas de clientes, ordenar presupostos, clasificar catálogos...

Transcorrido un mes, a situación á moza facíaselle insoportable, polo que decidiu propoñelle a Fabián, de boa maneira, que lle ofrecese tarefas máis acordes á súa preparación profesional. Pero el, lonxe de entendelo, interpretouno como un desacato á súa autoridade e respondeulle con insultos diante dos seus compañeiros, que non mostraron nin un xesto de comprensión cara a ela. A rapaza, avergonzada, estalou en saloucos e pensou en buscar axuda no departamento de recursos humanos da empresa, coa idea de que deberían dispoñer dalgún procedemento para tratar as condutas violentas no traballo. Non obstante, a xefa de persoal, aínda que se mostrou receptiva ás explicacións da rapaza, non lle deu importancia ao asunto dado o coñecido e consentido mal carácter de Fabián. Ademais, aconselloulle que, como dende a empresa non dispoñían dun código de conduta laboral, o mellor que podía facer era reincorporarse ao traballo e deixar que ela tratase a cuestión.

Pero, a partir de entón, a situación empeorou. Fabián dirixíase a ela de forma máis despectiva chamándoa "crida", "levaetrae" ou "inútil" e reprendíaa publicamente por calquera motivo como o feito de deixar o bolso sobre a mesa, falar por teléfono ou, mesmo, ir ao baño.

Xiana actualmente está de baixa laboral debido a problemas de saúde a causa de...

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Reprender, berrar e mofarse publicamente de Xiana por motivos inxustificados (deixar o bolso sobre a mesa, falar con outra compañeira, ir ao cuarto de baño...).
  Medida preventiva 2.

- Tolerar actuacións violentas contra unha traballadora dende a dirección da empresa (departamento de recursos humanos) e non intervir de inmediato para solucionar o problema.
  Medida preventiva 2.

- Non proporcionarlle a Xiana os medios para resolver as demandas do seu traballo, nin tampouco ningún tipo de instrución, nin de información sobre os obxectivos deste.
  Medida preventiva 5.

- Indefinición das funcións e das tarefas que debe realizar Xiana.
  Medida preventiva 5.

- Dar cobertura e tolerar o estilo de mando autoritario, e á vez ineficaz, de Fabián.
  Medida preventiva 6.

- Non dispoñer de procedementos nin dun protocolo de actuación fronte ao risco de acoso psicolóxico no traballo.
  Medidas preventivas 9 e 10.

- Non respectar a confidencialidade das declaracións de acoso que sofre Xiana, nin de procedementos que garantan os dereitos das persoas fronte a estas formas de ataque á súa dignidade.
  Medida preventiva 8.

- Non intervir nos conflitos existentes entre Xiana e Fabián (departamento de recursos humanos), deixándoos sen resolver e sen tomar as medidas para garantir a saúde dos traballadores no posto laboral.
  Medidas preventivas 2, 3 e 4.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco descritos na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Organizar un coloquio sobre os problemas de saúde psíquicos, físicos e sociais que pode ocasionar o acoso psicolóxico no traballo. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a importancia de actuar preventivamente fronte a este risco.

Proposta: Despois de que os estudantes analicen o caso práctico, o profesorado iniciará a actividade preguntándolles aos estudantes: Por que Xiana causa baixa laboral no traballo se é unha moza sa, segundo a descrición da historia? Que tipo de doenzas pode estar sufrindo? Cales poden ser as causas? O profesorado aproveitará as respostas dos estudantes para ir introducindo no coloquio os distintos problemas de saúde, tanto psíquicos como físicos, que pode ocasionar o acoso laboral, así como a importancia que ten que a organización da empresa aplique políticas preventivas para evitar a súa aparición (ver Medidas Preventivas), ademais de dispoñer de procedementos establecidos que faciliten axuda ás vítimas de acoso, no caso de que se produzan.

4. Celebrar unha charla arredor da importancia de identificar os riscos psicosociais que poden favorecer situacións de violencia psicolóxica no traballo, co obxectivo de valorar a importancia que ten dispoñer de indicadores que permitan actuar preventivamente nestes casos.

Proposta: O profesorado explicará a importancia que ten recorrer a indicadores que permitan detectar se se producen cambios nas condutas das persoas que forman parte dunha organización (empresa, centros escolares, asociacións...) para poder actuar sobre elas e evitar que poidan transformarse nun risco de acoso psicolóxico. Expoñerá algún exemplo: baixas laborais, exclusión de grupos, condutas de illamento... Do mesmo xeito, remarcará a importancia que ten a colaboración de todos os membros da organización (traballadores, delegados sindicais, técnicos e delegados de prevención...) neste labor. Por exemplo: hai situacións concretas (insultos, discusións, agresións físicas...) que só poden saber —e valorar como un risco— as persoas que o presencian, ademais das implicadas. A continuación, solicitará aos estudantes que expresen a súa opinión ao respecto e acheguen posibles indicadores que consideran importantes para detectar situacións de acoso e confeccionar unha lista coas achegas. O profesorado tamén facilitará que se expoñan experiencias reais coñecidas ou vividas polos estudantes, extrapolando posibles situacións de acoso ao centro escolar.

Plan de prevención de riscos laborais

Segundo nos indica o Regulamento dos Servizos de Prevención (RSP), "o Plan de prevención de riscos laborais é a ferramenta a través da que se integra a actividade preventiva da empresa no seu sistema xeral de xestión e no que se establece a súa política de prevención de riscos laborais".

O devandito Plan debe quedar recollido de forma documental nun soporte de papel ou informático que as empresas deben conservar e poñer a disposición da autoridade laboral, das autoridades sanitarias e dos representantes dos traballadores, cando o soliciten. Teñamos en conta que o Plan debe ser difundido a todos os traballadores tras a súa aprobación pola dirección da empresa e despois de informar e consultar previamente os delegados de prevención.

Como na descrición de calquera outro proxecto que se planifique —o de innovación ou mesmo o de vacacións, por poñer dous exemplos—, o contido do Plan de prevención debe expresar os obxectivos estratéxicos e xerais pretendidos (entre os que se incluiría a eliminación ou redución dos riscos previamente identificados e avaliados), os recursos e o tempo previsto para levalo a cabo (logo, mediante a planificación preventiva iríanse concretando e controlando), así como os principios preventivos que rexerán estas actuacións, é dicir, a política de empresa ao respecto. Mediante o Plan de prevención unha empresa móstranos cales son os seus obxectivos preventivos, de que xeito está organizada neste sentido e como pretende cumprir coas normas preventivas recomendadas e os requisitos legais establecidos. Hai que ter en conta que calquera empresa, grande ou pequena, está obrigada a elaborar tal Plan de prevención e acreditalo mediante a documentación correspondente.

A continuación, expoñemos os aspectos básicos sobre o contido do Plan de prevención, seguindo o establecido polo Regulamento de Servizos de Prevención e a Guía Técnica de Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo (INSHT) sobre: "Integración da PRL no sistema xeral de xestión". Pode ser útil consultar as directrices sinaladas no libro do INSHT "Xestión da prevención dos riscos laborais na pequena e mediana empresa".

Medidas Preventivas

1. Identificación da empresa. Descrición da actividade produtiva desenvolvida, o número de centros de traballo e as súas características, así como o número total de traballadores contratados.
2. Descrición da estrutura organizativa da empresa. Debe figurar o organigrama da empresa, identificando as funcións e responsabilidades que asume cada un dos seus niveis xerárquicos, incluídas aquelas persoas e órganos con funcións específicas de prevención.
3. Identificación dos procesos técnicos de produción cos procedementos preventivos relacionados. É necesario correlacionar os procesos clave da empresa cos procedementos preventivos existentes nestes ou de previsible implantación. A prevención debera quedar integrada nas instrucións de traballo dos procesos produtivos de traballo (seguindo o indicado no artigo 2 do Regulamento dos Servizos de Prevención), polo que se redactarán seguindo este criterio. As tarefas consideradas críticas pola importancia dos riscos, a ocasionalidade destas ou a complexidade das tarefas requiririan instrucións escritas de traballo. Non esquezamos que un dos principios da acción preventiva (art.º 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais) é dar as debidas instrucións aos traballadores.
4. Hai que deixar constancia, igualmente, dos procedementos de actividades preventivas que existan na empresa e dos que está previsto elaborar (revisións periódicas de equipos e lugares de traballo, permisos de traballo en tarefas perigosas, coordinación interempresarial, adquisición de equipos, etc.), co seu cronograma correspondente, que estará recollido na planificación preventiva.
5. Todos os procedementos escritos deben revisarse periodicamente e tamén cando se efectúan cambios nos procesos produtivos ou na organización. Igualmente, cando se produce un accidente habería que analizar que procedemento fallou e por que e, mesmo, revisar o propio Plan.
6. Organización da prevención na empresa. Hai que indicar a modalidade preventiva elixida pola empresa: asunción do propio empresario, traballador designado, Servizo de Prevención Propio (SPP) ou mancomunado, Servizo de Prevención Alleo (SPA). Convén que no momento de optar por unha modalidade preventiva se teña en conta a opinión dos representantes dos traballadores, xa que a súa participación é fundamental para a toma de decisións que afectan as medidas preventivas da empresa, ademais de que é un tema de obrigada consulta segundo a Lei de Prevención de Riscos Laborais (LPRL).
7. Neste apartado de organización tamén se deben anunciar os recursos humanos e materiais, incluídos os financeiros, destinados á modalidade preventiva elixida. Tamén se indicarán os órganos de representación dos traballadores que existan na empresa, que dependerán das súas características (Organización da prevención na empresa). No caso dos delegados de prevención, especificarase quen son, xunto coas actas do nomeamento. Con respecto ao Comité de Seguridade e Saúde, incluirase a acta de constitución, as normas de funcionamento de recomendada existencia e o rexistro das decisións adoptadas.
8. Cando no centro de traballo efectúen a súa tarefa traballadores de contratas ou subcontratas, detallarase como se dá cumprimento ás obrigas de coordinación da prevención previstas legalmente.
9. Política preventiva da empresa. Integraranse tamén no Plan de prevención a política, os obxectivos e as metas que en materia preventiva pretende alcanzar a empresa, así como os recursos humanos, técnicos, materiais e económicos dos que se dispón para tal efecto. Isto constitúe o punto clave da implantación do sistema preventivo na empresa, porque expresa as directrices e os obxectivos da organización relativos á prevención de riscos laborais. Os principios e fins da política preventiva deben supoñer un compromiso colectivo de todas as persoas que integran a organización, polo que é indispensable que conte co apoio dos traballadores, expresado a través dos

seus órganos de representación, e que os mandos teñan unha actuación exemplar.

10. Cando na empresa tamén existan políticas con respecto ao medio ambiente ou á calidade, deberíanse vincular coa prevención e presentarse nun único documento.

11. O Plan de prevención debe actualizarse en función da vixencia establecida (dous ou tres anos) e tamén no caso de que concorran as seguintes circunstancias: cambios relevantes nas condicións de traballo, modificacións da normativa de prevención de riscos ou danos para a saúde dos traballadores.

Caso práctico

Henrique mira con atención o letreiro que preside a fachada dun vello edificio, un tanto cotroso e mal conservado, situado na zona antiga da cidade. O rapaz le en voz alta e lentamente as sílabas que configuran o nome da que é agora a súa empresa: "Trans-por-tes A-ve-li-no". O nome é unha antigalla, pero "o retro" está de moda e a tipografía do cartel é unha preciosa mostra de estilo modernista. Manterei a marca e potenciarei os valores de esforzo e experiencia que representa —pensa, decidido. Estes principios, xunto co respecto cara ao medio ambiente e a seguridade dos traballadores, serán a filosofía da empresa. A Henrique marcouno profundamente o grave accidente laboral que sufriu o seu pai por unha máquina mal protexida.

Henrique é un mozo emprendedor que se fixo cargo dunha pequena empresa de transportes, formada por doce traballadores, que estivo funcionando moi ben, pero agora atravesa dificultades económicas debido á interminable "crise". Aínda que hai riscos asumidos, Henrique cre firmemente no éxito da empresa e está convencido de que sairá adiante apostando por un bo servizo, o talento das persoas, as novas tecnoloxías e unha organización do traballo eficiente.

Pensativo, Henrique diríxese cara ao interior da empresa pola zona de carga e descarga de vehículos, observando a trasfega dos empregados. Chámalle a atención unha carretilla cargada ata os topes que circula a toda velocidade polos corredores do almacén. Sorprendido pola temeridade da condución, Henrique segue a traxectoria do vehículo coa mirada. Esta imprudencia pode provocar un accidente —pensa. Intuitivamente, fai un xesto para darlle o alto dende lonxe, pero antes de que poida levantar a man sucede o imprevisto. Como por arte de maxia, aparece un operario de entre uns colectores e interponse no camiño da carretilla. Para evitar o atropelo, o condutor pisa a fondo o freo do vehículo e consegue paralo a pouca distancia do peón, pero non pode evitar que unha das caixas transportadas caia sobre o pé do operario e lle ocasione un forte golpe na empeña. A víctima é atendida de inmediato polos seus compañeiros e despois trasladada ata a mutua de accidentes por insistencia de Henrique e de Amalia, a delegada de persoal, que tamén é a delegada de prevención.

O suceso causa un gran balbordo entre os traballadores, ao igual que un torrente de comentarios: "xa se vía vir", "non hai xeito de que conduzan con precaución", "aínda non saben como vai a carretilla nova", "deberían prohibir as présas"...

Estas murmuracións, ao igual que o accidente, preocupan ao novo empresario que se propón descubrir por que sucedeu e evitar que se repita un feito similar. Decide falalo con Amalia e Xosé, o encargado e traballador designado en prevención, que recentemente fixo un curso básico desta materia, para revisar xuntos a política de prevención de riscos da empresa reflectida no Plan de prevención que lles elaborou un Servizo de Prevención alleo, xunto á Avaliación de riscos e a Planificación preventiva para o seu control. O mozo ten moi claro que para obter unha visión obxectiva das condicións de traballo de calquera empresa é necesario contar coa opinión dos traballadores, ademais, naturalmente, das medidas preventivas necesarias no lugar de traballo e os documentos técnicos e legais pertinentes.

Nestes momentos, Henrique está no despacho conversando con Amalia e Xosé sobre a carretilla causante do accidente. Só hai tres meses que a adquiriron e é moito mellor e máis rápida que a outra carraca existente na empresa, polo que o vehículo é o xoguete novo dos dous condutores. Os dous traballadores rivalizan na carga e descarga das mercadorías e "a min non me parece mal —conta Xosé—. Ao revés, o traballo, sexa moito ou pouco, sempre corre présa e, canto antes se solucione, mellor. Agora ben, sen cometer imprudencias."

Amalia intervén dicindo que non está de acordo e que as présas non son amigas da prevención de accidentes e, menos, sen recibir instrucións específicas para manexar o novo vehículo. Henrique, atento á conversación, busca no Plan de prevención a cuestión referida á seguridade nos procesos de traballo. Observa que na Avaliación de riscos e na correspondente Planificación están perfectamente indicados e coméntao cos dous traballadores: "a empresa debe deixar constancia escrita das instrucións de seguridade das carretillas nun lugar visible do lugar de traballo, así como facilitar formación periodicamente a todos os traballadores sobre o manexo de cargas".

Xosé encolle os ombreiros, como quitándolle importancia ás palabras, e responde que xa no seu día se explicara iso. Despois, sae do despacho para atender un requirimento urxente de traballo. Henrique e Amalia continúan xuntos un anaco co fin de examinar o Plan de prevención que hai dous anos elaborou o Servizo de Prevención Alleo contratado pola empresa. A rapaza respira aliviada ao comprobar que é un documento sinxelo que non coñecía, pero que está ben estruturado e reflicte os aspectos preventivos esenciais da empresa. Non obstante, observa que non figura o seu nomeamento como delegada de prevención, nin tampouco o nomeamento de Xosé. Henrique sorpréndese de que a rapaza non o soubese, polo que Amalia lle explica que coa antiga xerencia as reunións sobre prevención se producían en contadas ocasións, a pesar de solicitalas.

Xa! —exclama, Henrique—. Se o Plan de prevención non se tivese considerado como se fose un requisito burocrático calquera, probablemente o accidente non tería lugar.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non facilitar as debidas instrucións de seguridade no uso das carretillas automotoras, tal e como indica o

Plan de prevención da empresa, asegurando a formación requirida.
Medida preventiva 3.

- Non divulgar a política preventiva da empresa entre os traballadores, nin tampouco os obxectivos do Plan de prevención para respectar e autoesixirnos o seu cumprimento.
Medida preventiva 9.

- Non actualizar a Avaliación de riscos e o Plan de prevención no momento da adquisición dun novo equipo de traballo (carretilla elevadora).
Medida preventiva 11.

- Non facer constar o nomeamento de Amalia e Xosé como delegada de prevención e traballador designado, respectivamente.
Medida preventiva 7.

- Non consensuar cos representantes dos traballadores a organización da prevención da empresa.
Medida preventiva 6.

- Falta de implicación do encargado na acción formativa dos dous traballadores para o bo uso das carretillas elevadoras, sen manter unha actuación exemplar nos seus comportamentos.
Medida preventiva 3.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as accións indebidas relacionadas co Plan de prevención que poidan identificarse na historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas medidas básicas incumpridas relacionadas co Plan de prevención que se describe na historia. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas emitidas polos estudantes e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer alternativas ás accións indebidas consensuadas polo grupo-clase na actividade anterior.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as actuacións incorrectas que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto sociais, como técnico-preventivas ou legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Realizar un coloquio sobre o que representa o Plan de prevención dunha empresa, así como da súa finalidade preventiva e social. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a importancia de que existan documentos que acrediten o cumprimento das obrigas preventivas das empresas.

Proposta: O profesorado iniciará a actividade preguntándolles aos estudantes se teñen algún coñecemento sobre que é o Plan de prevención dunha empresa. Segundo as respostas obtidas, o profesorado pode animar a conversación dando pistas baseadas no significado das palabras que configuran o nome: Plan, prevención... Os comentarios que fagan os estudantes apuntaranse no encerado e o profesorado utilizaraos como recurso para asocialos ao Plan de prevención e explicar a súa finalidade social (asociada á prevención de riscos laborais) e legal (acreditación dos cumprimentos dos requisitos preventivos obrigados). (Ver Medidas Preventivas).

4. Celebrar unha charla arredor da actitude que ten o novo empresario ante a prevención de riscos laborais, así como a súa reacción fronte ao accidente, co fin de valorar a importancia que ten para as organizacións e para os traballadores integrar a prevención de riscos na xestión da empresa e cumprir cos requisitos establecidos dun plan de prevención.

Proposta: O profesorado aproveitará o caso práctico para preguntar aos estudantes que opinión lles merece a postura que adopta o novo empresario fronte á prevención de riscos e a súa reacción fronte ao accidente. O profesorado pode lanzar preguntas como: É positivo que Henrique dedique unha parte do seu tempo a descubrir as causas do accidente do traballador? En que pode beneficiar á empresa que Henrique consulte os traballadores sobre a política preventiva da empresa? Por que é importante para Henrique consultar e revisar o Plan de prevención da empresa? A continuación, solicitaralles aos estudantes que expresen a súa opinión ao respecto, co fin de xerar un debate (o tempo será o estimado polo profesorado) que permita evidenciar os beneficios sociais e económicos que comportan as actitudes positivas e respectuosas cara á prevención dos riscos laborais.

Riscos laborais dos músicos. O ruído

Estudos especializados apuntan que máis dun 75% dos músicos presentan ao longo da súa carreira profesional algunha lesión derivada da súa actividade, algunhas veces de entidade suficiente como para ocasionar que deban cambiar de repertorio, de instrumento ou, mesmo, de actividade.

Os problemas de saúde que sofren os músicos con maior frecuencia están relacionados cos trastornos musculoesqueléticos, que afectan entre un 50 e un 65% do colectivo, mentres que un 90% presentan algún problema auditivo. Dada a incidencia e entidade destes dous problemas, a presente actividade dedicarémola á prevención do risco do ruído, centrando o tema no ámbito das orquestras e bandas de músicos —colectivos que agrupan o maior número de traballadores asalariados—, aínda que tamén pode facerse extensivo aos profesionais doutras formacións musicais dedicadas ao jazz, pop, rock, etc. Na próxima actividade continuaremos tratando a prevención de riscos dos músicos situando o tema nas alteracións musculoesqueléticas.

Como xa explicamos sobre o risco do ruído no ambiente laboral, a exposición continuada a niveis elevados deste contaminante pasa factura a longo e medio prazo na saúde das persoas. O efecto máis coñecido é a perda auditiva (hipoacusia ou xordeira), recoñecida como enfermidade profesional, que adoita producirse de forma gradual. Polo xeral, non se ten a idea de que a música pode producir niveis de ruído comparables cos de calquera outro ruído laboral, pero os danos auditivos dependen do nivel sonoro e non da fonte ou actividade que o emita. A exposición dos músicos dunha orquestra sinfónica a longos períodos de ensaios e actuacións colócaos nunha situación de risco de perda de audición permanente e, ao igual que calquera outra persoa, non se decatan das doenzas que sofren ata que o dano producido empeza a revelar problemas de comunicación e de interpretación do ámbito (palabras, sons...), que inciden negativamente sobre as súas relacións laborais, familiares ou persoais. O problema agrávase se temos en conta que as lesións son irrecuperables.

Pero, ademais, o ruído producido pola música xera outros danos distintos que afectan a audición, como son: os acúfenos ou *tinnitus* (percepción intermitente ou permanente de asubíos ou zunidos nos oídos), a hiperacusia (hipersensibilidade ou intolerancia aos sons normais e naturais do ambiente), a diploacuse (sensación de oír un mesmo ton de xeito diferente en cada oído), ou a distorsión (os sons óense, pero con pouca claridade).

Sabido é que ter un "bo oído" —e por extensión, conservalo— constitúe un factor fundamental para o mantemento dunhas relacións sociais saudables, pero máis aínda para os profesionais da música, cuxo traballo depende, en boa parte, de manter este indispensable sentido en perfectas condicións.

Hai que ter moi claro que a única forma posible de protexerse contra o risco do ruído e dos seus perversos efectos é implantar medidas preventivas que eviten ou reduzan o seu impacto.

As medidas que expoñemos a continuación baséanse no contido dunha guía editada polo INSHT, "Ruído nos sectores da música e do ocio", que son doados de implantar e permiten contribuír a esta tarefa. Do mesmo xeito, hai que ter en conta que os catro primeiros puntos do texto seguinte fan referencia ás obrigas das empresas en relación co risco do ruído, segundo o indicado no Real Decreto 286/2006, que dende o ano 2008 inclúe o sector da música e do ocio, polo que institucións, produtores, centros formativos musicais ou outras empresas deste sector están obrigados a aplicalas, recorrendo á modalidade preventiva elixida: asunción do propio empresario, traballador designado, Servizo de Prevención Propio (SPP) ou mancomunado ou Servizo de Prevención Alleo (SPA).

Medidas Preventivas

1. Reducir o ruído ao nivel máis baixo posible, en particular na súa orixe (instrumentos, voz, amplificadores...). Se isto non é posible, débese avaliar a contaminación acústica do lugar de traballo (escenario, recinto de ensaios, aulas...). Para iso, débese medir o nivel* de ruído e, se a medición supera un nivel media para 8 horas de 80 dB (A) ou 135 dB (C) de pico, hai que implantar medidas preventivas, posto que, a partir deste nivel, pódense producir danos auditivos. Existe a obriga xeral de reducir o

risco do ruído ata onde sexa viable (Lei de prevención de riscos laborais e Real decreto 286/2006), o que significa que se pode facerse algo e é factible, debe facerse.

2. Se o ruído supera ou é igual a 80 dB (A) ou a 135 dB (C), é obrigado informar e formar os traballadores sobre os riscos relacionados coa exposición ao ruído e sobre o modo de previlo (métodos de traballo, protecciónns individuais, etc.), realizar recoñecementos médicos da función auditiva e informar a cada traballador sobre o resultado destes. Do mesmo xeito, hai que facilitar protectores auditivos a quen os solicite.

3. Se o ruído supera os 85 dB ou 135 (A), ademais das medidas do punto dous, é obrigado realizar un programa de medidas técnicas e organizativas para reducir os niveis de exposición e, mentres dure o devandito programa, tamén é obrigado o uso de protectores auditivos por parte de todas as persoas que traballan, e estes deben ser subministrados pola propia empresa. Tamén se debe restrinxir o acceso aos postos de traballo afectados e sinalizalos.

4. A lexislación prohibe que a exposición laboral a ruído supere, 87 dB (A) en media de 8 horas e 140 dB (C) pico. Estes niveis de exposición denomínanse valores límite.

5. En xeral, hai que evitar os ruídos innecesarios e implantar sistemas que permitan diminuír o ruído, aínda que non se dispoña da información exacta dos niveis perigosos de exposición mencionados nos lugares de traballo (aulas, locais de ensaio, lugares de gravación...). Debería ser posible unha identificación rápida da existencia ou non do risco do ruído, en función dos datos dispoñibles (coñecemento, medicións, información traballadores...) e a observación, dando resposta ás preguntas: hai unha exposición prolongada a música en directo ou gravada? Cales son as condicións acústicas do ámbito de traballo? Hai que levantar a voz ao falar?

6. Ter en conta na valoración do risco do ruído que unha parte importante da exposición durante os ensaios se dá fóra do horario laboral. Trátase da preparación particular das obras que os músicos adoitan facer no propio domicilio. Normalmente, estes ensaios lévanse a cabo en cuartos que non contan cunhas características adecuadas. Hai que lembrar que os efectos do ruído son acumulativos.

7. Actuar sobre as fontes de ruído predominantes ou as que emitan un nivel máis elevado. Ter en conta os tipos de instrumentos (timbre), o número existente e a posición dos intérpretes.

8. Reducir o ruído ao máximo posible durante os ensaios e quentamentos. Trátase de conseguir que os músicos e o director da orquestra poidan oír o mellor posible o resto de compañeiros sen necesidade de que a intensidade sexa demasiado elevada. Cando se repitan seccións para puír defectos, os músicos deberían tocar de forma máis silenciosa, agás naqueles casos nos que sexa necesario que se escoiten a máximo volume.

9. Utilizar salas ou espazos deseñados con tratamento acústico. Se isto non é posible, hai que ter en conta que, canto maior sexan as dimensións do lugar escollido, máis se reducirá a exposición ao ruído. O defecto máis común dos locais de ensaio é que son espazos físicos con teitos baixos. Isto, xunto a paredes paralelas reflectantes, provoca ruídos excesivos e reverberación. É recomendable utilizar espazos que dispoñan dunha altura do teito de sete metros, como mínimo.

10. Aumentar a separación entre os intérpretes, respecto á existente nos espazos para as actuacións, intentando que cada persoa teña, como mínimo, 17 metros cúbicos de espazo. Os efectos nocivos do ruído diminúen coa distancia.

11. Mesturar repertorios. Durante os ensaios deberíase planificar un repertorio que combine música máis intensa con outra máis tranquila para reducir a exposición global ao ruído. Os instrumentos ou pasaxes que emitan unha presión acústica máis intensa deberían repartirse en distintos ensaios.

12. Cando os niveis de ruído non poidan diminuírse por debaixo dos límites admisibles, debe reducirse o tempo de exposición mediante rotación de postos, reorganización do traballo, concesión de pausas aos traballadores expostos para que descansen en lugares silenciosos, etc.

13. Utilizar as protecciónns auditivas individuais. Aínda que esta medida é a última que debe considerarse, e sempre con carácter complementario e temporal, utilizar protecciónns durante os ensaios —e tamén durante as representacións musicais— pode resultar beneficioso para contrarrestar a presión sonora. O uso de orelleiras ou tapóns pode ser especialmente útil se se ensaia repetidamente determinadas pasaxes de alta intensidade sonora. Estes equipos deben ser subministrados polo empresario, que debe formar os traballadores sobre o seu uso.

14. Incluír no contrato de subcontratistas a obriga de respectar os niveis de ruído en determinadas zonas de traballo, como pode ser usar os protectores auditivos. A lexislación de prevención non lles esixe aos traballadores autónomos xestionar os riscos que os afectan. Non obstante, isto cambia cando un traballador autónomo traballa en concorrencia con outros traballadores doutra ou doutras empresas e nun mesmo centro de traballo; nestes casos si está obrigado a cumprir cos deberes de cooperación, información e instrución (Lei de prevención de riscos laborais).

* Cando falamos de nivel de ruído referímonos ao nivel de ruído diario equivalente medido en dB (A). Os dB (C) pico refírense ao ruído de impacto: nivel de presión acústica de curta duración pero de moita intensidade.

Caso práctico

Icía desmonta coidadosamente o clarinete e gárdao no interior do estoxo. Despídese dos seus amigos e abandona o cuarto do domicilio de Xan, onde estivo tocando durante máis de tres horas co seu grupo de jazz. Apresurada, encamíñase cara á Escola Municipal de Música porque non quere chegar tarde ao traballo que tanto esforzo lle custou conseguir.

Icía está cubrindo a praza dunha clarinetista da banda de música da localidade que está de baixa por cuestións de saúde. Segundo lle contaron, o problema é serio e vai para longo porque a músico quedou medio xorda dun oído. Que mala sorte que che pase unha cousa así neste traballo! —pensa a rapaza.

Mentres camiña, Icía recorda as explicacións que lle deron os músicos de como sucedeu o caso e sobre as consecuencias que comportou.

Ao parecer, Ana había tempo que estaba de moi mal humor —enfadada co mundo— porque dicía que non distinguía ben certas palabras e sons que escoitaba. Ana comentouno con eles, pero non con Fermín, o director da banda, por temor a que este feito puidese resultar un prexuízo profesional para ela. Un mal día, mentres interpretaban os últimos compases do "Sitio de Zaragoza", Ana tivo serios problemas de audición que lle impediron seguir tocando. A rapaza tivo que abandonar a sala, en pleno ataque de nervios.

Despois, aconteceron outras cousas. Fixéronse medicións do ruído no lugar dos ensaios e todos os compoñentes da banda pasaron unha revisión médica da que, aínda hoxe, ningún tiña o resultado. Iso si, Fermín explicou que o nivel de ruído do recinto era bastante alto, sobre 85 decibelios, polo que a escola debería considerar algunhas reformas e outros métodos de traballo, pero que polo momento, dados os problemas económicos do consistorio, sería aconsellable que os músicos comprasen tapóns ou orelleiras para usalos durante os ensaios.

O recordo dos protectores auditivos provoca en Icía un sobresalto. Detense, abre o bolso e comproba que están no seu interior. Vaia leria isto dos tapóns —pensa. Cando asinou o contrato, ninguén mencionou a obriga de usalos, pero a ela gústalle telos —aínda que non os utilice— para que non "a pillen en falta".

A rapaza chega á escola e entra na aula de ensaios. O recinto non é moi grande e de teito baixo. Os músicos xa están colocados nos seus respectivos asentos, formando en apertadas filas un pechado semicírculo arredor do director. Icía ocupa a cadeira baleira que está xunto á súa amiga María, que toca a frauta traveseira, por diante de dúas trompetas e un trombón. A moza reparte saúdos e empeza a montar o clarinete, mentres ve que María está colocando os tapóns nos oídos, cousa que por suposto ela non pensa facer porque son unha incomodidade.

Fermín reclama a atención dos músicos para dar comezo á sesión. Indícalles que dedicarán as cinco horas de ensaio enteiras a perfeccionar o "Sitio de Zaragoza", obra que presentarán no próximo certame provincial de bandas de música, e un murmurio de descontento xorde de entre as filas dos músicos.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Superar os 85 dB (A) de nivel medio de ruído durante as horas de ensaio.
  Medida preventiva 3.
- Non ter en conta na valoración do risco do ruído outras fontes de exposición que poden afectar os músicos (ensaios particulares, outros traballos...).
  Medida preventiva 6.
- Realizar os ensaios musicais nunha aula que non dispón das condicións acústicas recomendadas.
  Medida preventiva 9.
- Manter unha distancia moi próxima entre os distintos intérpretes, sen considerar o espazo mínimo aconsellable.
  Medida preventiva 10.
- Recorrer aos protectores auditivos como única forma de prevención.
  Medida preventiva 13.
- Non informar do risco do ruído, nin facilitarlle os recoñecementos médicos a cada un dos traballadores.
  Medida preventiva 2.
- Ensaiar durante cinco horas seguidas unha obra musical de alta intensidade sonora.
  Medidas preventivas 11 e 12.
- Non especificar no contrato de Icía a obriga de usar protectores auditivos durante os ensaios.
  Medida preventiva 14.
- Non entregarlles os protectores auditivos aos traballadores.
  Medida preventiva 3.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é valorar a situación de risco con respecto ao ruído descrita na historia e identificar cales son os factores que a favorecen.

Proposta: O profesorado organizará unha breve charla sobre o risco do ruído en actividades relacionadas coa música: elementos técnicos que interveñen, consecuencias para a saúde... Despois, os estudantes dividiranse en grupos de catro ou cinco persoas. A partir da lectura do caso, cada grupo deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia (ver Análise Caso Práctica). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que

identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas (ver Medidas Preventivas) e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Celebrar un debate arredor da utilidade dos protectores auditivos en situacións de traballo nas que o risco do ruído non se poida evitar. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre as súas vantaxes e inconvenientes e valoren os beneficios que achegan para a saúde auditiva dos músicos.

Proposta: Para iniciar esta actividade, o profesorado fará referencia ao caso práctico e lanzará a pregunta: Que razóns impulsan a María, a frautista, a usar os protectores auditivos? Cales son as razóns que impulsan a Icía a non facelo? Os estudantes responderán de forma individual ás preguntas, argumentando os motivos pertinentes, e expoñerán cal sería a postura que adoptarían eles no seu lugar. Despois, o alumnado dividirase en dous grupos: aqueles que defenden o seu uso e os que optan por non facelo. A continuación, os dous grupos confrontarán as vantaxes e desvantaxes dos protectores auditivos, organizando un pequeno debate no que o profesorado actuará como moderador e achegará información adicional que resulte de utilidade para o debate (tipos de protectores, o nivel de ruído que atenúan, canto valen...). Finalmente, intentarase consensuar unha postura común e o profesorado incidirá sobre a importancia que ten que os músicos entendan que deben protexerse contra o ruído e coidar a súa saúde auditiva.

Riscos laborais dos músicos. Movementos repetitivos e posturas forzadas

Como continuación do tema sobre os riscos laborais dos músicos, trataremos os problemas musculoesqueléticos que sofre este colectivo e a súa prevención. Tal como indicamos, estas doenzas afectan a maioría de traballadores do sector musical, despois das relacionadas coa exposición ao ruído.

Estes problemas nos músicos son consecuencia, principalmente, de dous factores de risco que están intimamente ligados á súa actividade: os movementos repetitivos e as posturas forzadas.

O traballo dos músicos consiste en executar ou crear pezas musicais por medio de instrumentos que, na maioría dos casos, non están deseñados para adaptarse suficientemente ben ás características anatómicas dos intérpretes, feito que posibilita o risco de adoptar malas posturas.

Os movementos repetitivos son un factor aínda máis determinante. Para tocar un instrumento, os músicos utilizan o seu corpo e mobilizan, con máis ou menos intensidade, numerosos músculos e articulacións do pescozo, ombreiro, brazos, mans e pernas. O traballo repetitivo continuado que realizan os músicos, en posturas e condicións pouco ergonómicas, favorece a aparición do alto número de lesións e enfermidades musculoesqueléticas que sofre este colectivo: artrose do polgar, neuralxia cervicobraquial (dor e contractura de pescozo, con perda de forza en bíceps, antebrazo e man), síndrome do túnel carpiano (dor, debilidade e entumecemento do pulso), neuropatía do radial (alteración motora e fatiga muscular que afecta o movemento dos dedos), neuropatía dixital (presión continuada nos dedos que provoca dor que impide realizar traballo), lumbalxias, etc.

A continuación, presentamos un conxunto de recomendacións que poden axudar a previr estes riscos e a preservar a saúde dos músicos.

Medidas Preventivas

1. Ter en conta o deseño ergonómico do posto de traballo dos músicos. Adaptar o mobiliario que utilizan (cadeiras, banquetas, atrís...) ás características persoais de cada individuo, como é a altura ou a idade, o que favorece a realización do traballo con comodidade e sen necesidade de realizar sobreesforzos.
2. Adaptar á anatomía e á técnica de interpretación dos músicos todos os elementos posibles que faciliten o traballo. Por exemplo, o repousapés desempeña unha función de elevación da perna, co que se consegue que a guitarra tome unha inclinación adecuada.
3. Procurar utilizar apoios para o instrumento que minimicen as posturas forzadas e os sobreesforzos que supón sostelos (por exemplo, soportes para as guitarras).
4. Manter unha posición correcta e equilibrada ao tocar o instrumento, imaxinando que unha liña vertical pasa ente as orellas, os ombreiros e a cadeira. Ao sentarse, o músico debe apoiar a columna dorsal baixa e a lumbar alta no respaldo da cadeira. Recoméndase inclinar a base do asento uns 30°. O oboísta e o clarinetista, por exemplo, soportan o peso do instrumento por diante do corpo, o que xera un maior traballo nos músculos das costas.
5. Evitar tocar durante períodos prolongados de tempo sen realizar ningún tipo de pausa e non aumentar bruscamente o tempo de práctica diaria, xa que a postura adoptada é case estática e mantela durante longos períodos de tempo pode causar lesións musculoesqueléticas. Débense realizar pausas de 5-10 minutos cada media hora. Estes descansos pódense aproveitar para estirar a musculatura sobrecargada, mover suavemente as zonas máis tensas ou camiñar un pouco.
6. Informar os músicos sobre os riscos que poden derivarse dos movementos repetitivos e das malas posturas e establecer programas de formación sobre técnicas de descanso, estiramento e relaxación muscular.
7. Practicar de forma regular algunha actividade física complementaria (ao redor de tres día á semana) que axude a compensar o traballo muscular e o das articulacións. A actividade escollida debe ser adecuada ás características físicas do músico e complementarias ao tipo de esforzos físicos realizados coa práctica musical. Por exemplo, para os pianistas é recomendable a natación, pero este non é o mellor deporte para un frautista que teña problemas de costas ou ombreiros.
8. Seguir un estilo de vida san, aínda que poida resultar complicado debido aos horarios de traballo. Distribuír o traballo razoablemente en función das necesidades de cada momento, respectando as horas de sono (unhas 8 horas diarias, se é posible) e os horarios das comidas.
9. Dispoñer dun sistema de vixilancia da saúde que permita a detección de problemas. Efectuar recoñecementos médicos periódicos que faciliten a localización de posibles lesións musculoesqueléticas e axuden a controlar factores de risco extralaborais que poidan influír nelas (é típico o gran número de horas que os músicos dedican á práctica do instrumento no seu domicilio ou lugares de ensaio, á marxe do seu horario laboral).
10. Non tocar nunca o instrumento con dor. Ante a aparición de calquera molestia física, hai que parar e facer estiramentos suaves. Se a dor non cede ou reaparece, hai que acudir ao médico.
11. Evitar aumentar as horas de ensaio ou de estudo de forma brusca. Debe facerse paulatinamente; como máximo, practicar 20 minutos máis do tempo habitual cada día.
12. Deixar as pasaxes e as pezas máis difíciles de interpretar para o período central do ensaio, momento no que a musculatura está máis preparada para o exercicio e aínda non está sobrecargada.
13. Aumentar de forma progresiva a velocidade, dificultade ou intensidade das pezas musicais durante os ensaios. Comezar a unha velocidade lenta e aumentar progresivamente a dificultade.
14. Evitar repetir de xeito abusivo un xesto ou unha pasaxe musical que non está saíndo ben. Hai que buscar outras alternativas para solucionar o problema: deterse e volver empezar máis lentamente, continuar tocando e deixar a pasaxe conflitiva para outro momento, facer unha pausa curta e reemprender a pasaxe, etc.
15. Realizar sempre exercicios de quentamento e estiramentos antes e despois de ensaiar e actuar. Os exercicios de quentamento permiten aumentar a achega sanguínea ao músculo activo, a velocidade de condución nerviosa, a mobilidade articular e a elasticidade dos tecidos. Pódense facer movementos suaves e variados sobre o instrumento ou reproducir os movementos da actividade que se vai levar a cabo.
16. Programar periodicamente pausas un pouco longas co fin de consolidar a aprendizaxe e recuperarse da fatiga física, sen esperar a "notar cansazo", por exemplo: descansar do instrumento un día cada semana. Cando o músico percibe claramente a fatiga, adoita ser indicio de que o grao de compromiso muscular é xa elevado.

Caso práctico

Xerónimo é o mellor violinista do conservatorio. Virtuoso e perfeccionista, goza para a súa idade dun nivel de execución instrumental que é a admiración de compañeiros e profesores.

Non hai nin un mes, o director do centro propúxolle participar na audición que pechaba o curso escolar. Propúxolle interpretar o famoso e preciosista *Perpetuum mobile* de Paganini que, segundo oíra dicir, tocaba de

marabilla. O director estaba entusiasmado polo éxito que isto reportaría para o mozo e para a escola.

Xerónimo quedou sorprendido e afagado pola proposición pero dubidou en contestar afirmativamente. A obra solicitada requiría un elevado nivel técnico de interpretación e el non había moito tempo que a ensaiaba, así que declinou a oferta, amablemente. Pero, ante a insistencia do director, finalmente, considerouno como un reto persoal e aceptou a invitación.

Dende aquel día, Xerónimo dedica todo o tempo que lle permiten os seus estudos e o traballo coa banda municipal a ensaiar o *Perpetuum mobile* como un tolo. Prescindiu das súas sesións de ximnasia, reduciu a seis as súas horas de sono e come desordenadamente cando lle vén ben.

Falta un día para a audición e Xerónimo está atacado dos nervios. Non está satisfeito cos resultados obtidos nos ensaios, así que se propuxo pasar toda a tarde nunha aula de estudo e tocar ata que non poida máis. Pediulle á súa amiga Daniela, profesora de piano da escola, que o acompañe co teclado durante o tempo que teña dispoñible aquela tarde.

O mozo entra na aula e abre o estoxo do violín, mentres frega con insistencia a parte posterior do pescozo. Está un pouco preocupado porque, dende hai días, ten unhas molestias no brazo dereito e na zona cervical das costas que lle impiden tocar como quixese. O rapaz está pendente de que desaparezan —é normal neste traballo, pensa—, pero aínda continúan alí, imperturbables.

Xerónimo colle o violín, colócao baixo a barbela e ataca de cheo as notas do *Perpetuum mobile.* O mozo toca, toca e toca, durante unha hora sen parar, á espera de que chegue a súa acompañante de piano.

Daniela aproxímase á aula de música na que quedou con Xerónimo. Leva todo o día impartindo clases no conservatorio e está cansa, pero non pode faltar ao compromiso adquirido co seu amigo. Abre a porta e o primeiro que ve é o piano no medio da sala coa banqueta colocada fronte a el.

Mentres camiña cara a alí, non pode evitar que lle escape unha expresión de desgusto: Non hai xeito de que a escola coide o mobiliario das aulas! —di. Daniela é unha moza de complexión alta e forte que vén reclamando, dende nin se sabe, que a escola substitúa as vellas banquetas por outras regulables que favorezan as posturas dos músicos. Ela xa tivo algún aviso nas súas costas.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Tocar o violín con dor nas cervicais e no brazo e non solicitar axuda médica no momento da súa aparición. Non tratar inicialmente trastornos que parezan dores esporádicas é un risco, xa que poden derivar en procesos inflamatorios, compresións nerviosas, tendinites, etc., que poden chegar a ser crónicos.
  Medida preventiva 10.

- Empezar a tocar o violín sen realizar, previamente, exercicios de estiramentos que faciliten o quentamento muscular.
  Medida preventiva 15.

- Iniciar o ensaio das pasaxes do *Perpetuum mobile,* de Paganini, entrando directamente na súa interpretación, coñecendo o alto requirimento técnico e interpretativo da peza musical.
  Medida preventiva 13.

- Ensaiar durante máis dunha hora seguida unha obra de elevado requirimento técnico, sen apenas realizar ningún descanso.
  Medida preventiva 5.

- Comer de xeito pouco saudable e non durmir as horas recomendables, impedindo que o corpo poida recuperarse adecuadamente da fatiga física e mental.
  Medida preventiva 8.

- Dispoñer na aula dunha banqueta sen prestacións que permita tocar o piano a distintas alturas e que se adapte ás diferentes características do alumnado e do profesorado.
  Medidas preventiva 1.

- Incrementar de súpeto o tempo dedicado aos ensaios.
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é valorar a situación de risco con respecto aos movementos repetitivos e ás posturas forzadas dos músicos descrita na historia e identificar cales son os factores que a favorecen.

Proposta: O profesorado organizará unha breve charla sobre o risco dos movementos repetitivos e as posturas forzadas en actividades relacionadas coa música: ergonomía dos instrumentos e do ámbito de traballo, malas posturas, sobreesforzos, consecuencias para a saúde... (ver Medidas Preventivas). Despois, os estudantes dividiranse en grupos de catro ou cinco persoas. A partir da lectura do Caso, cada grupo deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia (ver Análise do caso práctico). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir, entre todos, as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas (ver Medidas Preventivas) e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Analizar as posturas que adoptan os músicos tocando un instrumento por medio dun espello, co obxectivo de visualizar as posicións correctas ou incorrectas e identificar que partes do corpo realizan un maior esforzo.

Proposta: O alumnado dividirase por parellas. Cada unha delas escollerá un instrumento. Un dos compoñentes suxeitarao e colocarase en posición de tocalo diante dun espello. A continuación, mentres procura manter a postura, o outro compañeiro retirará o instrumento que sostén entre as mans. Deste xeito visualízanse os xestos e as posturas que se adoptan ao tocar un instrumento e se son as adecuadas ou non: posición das costas, equilibrio do corpo, colocación dos pés, etc.

4. Celebrar un debate arredor da utilidade dos exercicios de quentamento antes e despois de tocar un instrumento e de realizar pausas curtas que permitan descansar cada media hora. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre as vantaxes e os inconvenientes destas dúas accións e valoren os beneficios que achegan para a saúde musculoesquelética dos músicos.

Proposta: Para iniciar esta actividade, o profesorado fará referencia ao caso práctico e lanzará as preguntas: É sensato que o violinista inicie o ensaio dunha obra tecnicamente complicada sen realizar exercicios de quecemento? É sensato que toque máis dunha hora sen realizar ningunha pausa? Estas prácticas son unha perda de tempo? Os estudantes responderán de forma individual ás preguntas, argumentando os motivos pertinentes, e expoñerán cal sería a postura que adoptarían eles no seu lugar. Despois, o alumnado dividirase en dous grupos: aqueles que defenden as pausas e o exercicio, e os que optan por que son unha perda de tempo. A continuación, os dous grupos confrontarán as vantaxes e as desvantaxes, organizando un pequeno debate no que o profesorado actuará como moderador. Finalmente, intentarase consensuar unha postura común e o profesorado incidirá sobre a importancia que ten que os músicos entendan que deben coidar o seu estado físico de saúde se queren tocar durante moito tempo.

Riscos no almacenamento de materiais

O almacenamento é unha actividade que ten por obxecto ocuparse dos materiais que a empresa move, conserva e transforma para a consecución dos seus fins produtivos.

O correcto almacenamento dos distintos materiais pode evitar, en boa medida, os riscos que se presentan con máis frecuencia nos traballos de almacenamento como son: as caídas, o desprazamento de cargas, os golpes contra obxectos, os golpes por caída de material, etc., que poden causar feridas, fracturas ou problemas musculoesqueléticos aos traballadores e tamén limitar o desempeño da súa actividade.

Non existe regulamentación específica sobre almacenamento de materiais, en xeral. Neste sentido, a lexislación só considera disposicións que se refiren aos produtos químicos, polo que os aspectos relativos á seguridade no almacenamento de materiais se basean exclusivamente en criterios técnicos.

A continuación, trataremos un conxunto de medidas preventivas referidas aos traballos de almacenamento en interiores. Están formuladas dende un punto de vista moi xeral, dirixidas tanto aos responsables de xestionar este tipo de labores, como aos traballadores que as realizan, e situando o caso práctico dentro do ámbito da pequena empresa.

Medidas Preventivas

1. Procurar que a cantidade de materiais almacenados nos lugares de traballo sexa o mínimo posible, arbi-

trando a debida organización dos procesos produtivos e establecendo os acordos pertinentes cos provedores e distribuidores: a prevención empeza por minimizar a cantidade de materiais almacenados.

2. Seguir criterios ergonómicos e de seguridade no deseño dos almacéns: aproveitar de forma eficiente o espazo dispoñible para almacenar os materiais, facilitar o acceso ao produto almacenado e que os materiais se manipulen o mínimo posible. Moitos dos accidentes ou dos problemas de saúde que sofren os traballadores nas tarefas de almacenamento débense á mala concepción e mantemento dos espazos.

3. Manter ordenados os recintos destinados ao almacenamento, establecendo criterios claros (peso, tamaño, mobilidade...) que faciliten tanto gardar a mercadoría como recuperala. Por exemplo: colocar o material máis pesado nos estantes inferiores, o máis manipulable (consumo, reposición), nas de diante, e o menos usado, nas zonas máis altas.

4. Manter limpo o chan dos almacéns para evitar esvaróns ou caídas accidentais. O pavimento debe ser firme, resistente á abrasión e aos aceites e compatible cos materiais que se deben almacenar.

5. Ter en conta que o lugar seleccionado como almacén dispoña dunha boa iluminación e ventilación.

6. Procurar que os espazos reservados para as operacións de manutención respecten o máximo índice de rotación das persoas e dos medios mecánicos utilizados. Manter os corredores despexados e non deixar en ningún momento obstáculos que sobresaian dos estantes.

7. Evitar zonas e puntos de conxestión, así como implantar medidas que faciliten a localización e o control das cantidades almacenadas (mapas de situación de produtos, etiquetas, rotulación, etc.). Usar os equipos de manutención (carretas manuais e elevadoras, portapalés, empiladoras manuais...) máis adecuados ao tipo de almacén.

8. Evitar almacenar caixas amoreadas unhas sobre as outras se non se conta cunha estrutura contra a que poidan apoiarse, posto que a carga queda inestable e favorécese a caída do material e a posibilidade de accidentes. As caixas tamén poden almacenarse contra a parede ou en forma piramidal, pero sempre verificando a estabilidade do amoreamento e, como máximo, ata a altura que alcance o equipo de manutención.

9. Almacenar as caixas e os bidóns en estantes para obter un mellor aproveitamento do espazo e unha maior seguridade nos traballos de almacenamento (facilitar tarefas de manutención, evitar golpes, caídas da carga, etc.). É recomendable o uso de estantes normalizados.

10. Almacenar os obxectos ríxidos sen embalar en colectores seguros e resistentes. Os materiais ríxidos lineais deben almacenarse debidamente estibados e suxeitos con soportes que faciliten a estabilidade do conxunto, mentres que os tubos ou materiais con forma redondeada deben amorearse necesariamente en capas separadas mediante soportes intermedios e elementos de suxeición, que eviten o seu desprazamento ou desprendemento (estantes ou cubas dispostas para tal fin).

11. Controlar rigorosamente a resistencia estrutural dos estantes en función da carga máxima e outras solicitudes previsibles como posibles impactos accidentais. As instrucións dos fabricantes dos estantes son esenciais, tanto na súa concepción, deseño e montaxe a teor da súa finalidade, como na súa utilización posterior.

12. Asegurar a estabilidade da estrutura dos estantes suxeitándoas a elementos estruturais ríxidos, tales como paredes de carga. Procurar colocar os materiais máis pesados na parte inferior dos estantes e debe estar estritamente prohibido subir por enriba destes. O envorcamento ou rotura dun estante é un accidente que pode ocasionar graves consecuencias.

13. Levantar o nivel máis baixo dos estantes de tal forma que as cargas se almacenen a unha altura que non sexa necesario agocharse (por debaixo da cintura), ou ben colocar palés baleiros debaixo da carga para aumentar a altura e usar ganchos ou bastóns para mover a carga.

14. Procurar que os provedores entreguen produtos en caixas estables con asas, especialmente aqueles produtos que sexan extremadamente pesados. Con frecuencia, as persoas que realizan traballos de almacenamento teñen dificultades na manipulación porque os paquetes/carga non teñen sistemas de agarre, polo que os traballadores deben adoptar posturas incómodas cando os manexan.

15. Facilitar formación e coñecementos sobre os métodos seguros de manexar o material e a forma correcta de utilizar as axudas mecánicas dispoñibles. Ademais, débense coñecer os riscos laborais concretos que poden derivarse das tarefas de almacenamento, segundo as características estruturais do almacén e as condicións de seguridade do recinto (orde, espazos, sinalización...).

16. Realizar periodicamente un mantemento preventivo das instalacións, dos equipos de traballo e dos elementos utilizados nas operacións de manutención (estantes, caixas, colectores, palés...). A vida útil dun palé é sobre os cinco anos, pódese reducir en función do material ou do trato recibido. Os que están en mal estado débense eliminar, co fin de evitar riscos e a transferencia destes a outros usuarios.

17. Os perfís e pranchas metálicas de considerable peso e tamaño deberían almacenarse en estantes provistos de rolo sobre os que se deposite o material, con lixeira inclinación cara ao interior, para evitar desprazamentos incontrolados e para facilitar o seu manexo cando este non se realice con medios mecánicos. É fundamental, cando os perfís se depositen horizontalmente, situalos distanciados de zonas

de paso e protexer os seus extremos. As bobinas de papel e cartón almacenaranse de forma directa, é dicir, unhas sobre outras sen ningunha limitación, salvo a garantía da súa estabilidade e facilidade de extracción.

18. Dispoñer o almacenamento de sacos en capas transversais, coa boca do saco mirando ao centro da morea. Se a altura chega a 1,5 metros, é aconsellable reducir o grosor equiparable ao dunha morea. A construción da morea debe ser coidadosa e convén flexalos por bloques cando poidan desprenderse. Utilizar envolturas de láminas de plástico retráctil mellora a estabilidade da morea.

19. En xeral, é recomendable flexar e retractilar todo tipo de materiais paletizados.

20. Sinalizar as zonas destinadas ao almacenamento de mercadorías, deseñando adecuadamente as vías de circulación para que poidan pasar os equipos de manutención, así como ter en conta a circulación das persoas, deixando corredores e pasos específicos para peóns.

Caso práctico

É o mediodía e as mesas do restaurante están case ao completo. Alexandre, Claudia e Paulo están moi ocupados coas tarefas das comidas. É a hora de máis faena do día e os mozos multiplican os seus esforzos para atender ben e rápido os seus clientes. Hai uns meses, abriron un bar restaurante nunha zona de moda da cidade que resultou ser todo un éxito. A súa aposta foi unha cociña tradicional, baseada en tapas e menús caseiros, sans, imaxinativos e económicos.

Consensuaron esta idea de negocio despois de discutir longamente o mellor xeito de levala a cabo e, finalmente, decidiron priorizar o seu investimento económico na política de compras (grandes cantidades por melloras nos prezos) e postergar os gastos das reformas, como as que necesita o almacén, para cando as cousas funcionasen.

Alexandre vai en busca duns botes de conserva que necesitan con urxencia na cociña. Abre a porta de entrada do almacén e preme o interruptor da luz. Unha débil claridade ilumina o interior do recinto ateigado de mercadorías que están colocadas, sen orde nin concerto, entre dúas estruturas de estantes e sobre un chan desnivelado, que loce numerosos danos.

O mozo mira cara ao teito e observa que aínda non se reparou un dos fluorescentes que iluminan o interior do almacén. Fai un aceno de desgusto —terá dificultades en distinguir os "potes"— e intérnase cara ao interior, sorteando un montón de seis caixas cambaleantes situadas xunto á porta.

Alexandre dá dúas zancadas e á terceira tropeza cun enorme colector de utensilios colocado no medio do corredor polo que se accede aos vellos estantes de madeira nos que almacenan a mercadoría. Desgustado, detense e intenta apartalo co pé, pero resulta moi pesado. Así que dobra as costas, inclínase sobre o vulto, suxéitao polas asas e empúrrao cara ao oco do estante máis próximo. Vaia, gardar as cousas aquí non é que sexa moi cómodo! —pensa o rapaz, mentres mira o colector. Alexandre fíxase en que unha gran parte asoma cara ao exterior pero ten présa por resolver o encargo da cociña e decide deixalo así.

O rapaz chega ata un dos estantes onde espera encontrar as conservas encargadas e descobre que están gardadas na repisa máis alta, polo que non chega para collelas. Así que, sen pensalo, sobe sobre as caixas de refrescos do segundo estante e, mentres se suxeita cunha man na plataforma superior, coa outra intenta coller un dos botes. Xusto nese instante, oe un sospeitoso ruxido e nota como o apoio que ten baixo os seus pés cede cara a abaixo. Alexandre decátase de que o estante está rompendo e, presentindo o desastre, lanza un alarido de impotencia: nooooooon!

Claudia oe o berro do seu compañeiro e entra correndo no almacén. A pouca luz reinante no interior, xunto co seu estado de alarma, impídenlle ver o colector gardado por Alexandre polo que, irremediablemente, golpea o xeonllo contra el, e cae de fociños sobre o grupo de caixas amoreadas xunto á porta.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Manter o almacén repleto de mercadorías e desordenado.
  Medidas preventivas 1 e 3.
- Non reparar o fluorescente estragado e dispoñer dunha deficiente iluminación no interior do almacén.
  Medida preventiva 5.
- Usar vellos estantes de madeira para almacenar cargas pesadas (caixas de refrescos, alimentos, conservas, utensilios...).
  Medidas preventivas 9 e 10.
- Subir a un estante sobrecargado de peso, en lugar de recorrer ao uso dunha escaleira.
  Medida preventiva 11.
- Colocar obstáculos no medio de zonas de paso (colector de utensilios) e manter o chan do almacén nun deplorable estado de conservación.
  Medidas preventivas 4 e 6.
- Amorear as caixas de forma insegura.
  Medida preventiva 8.
- Deixar almacenado un colector grande que sobresae do perímetro do estante.
  Medida preventiva 6.
- Instalar estantes a escasa distancia do chan e usalos para almacenar mercadorías.
  Medida preventiva 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é valorar as situacións de risco que se describen

na historia, con respecto ás actividades de almacenamento, e cales son os factores que a favorecen.

Proposta: O profesorado organizará unha breve charla sobre os riscos asociados aos traballos de almacenamento como son: caídas, golpes, cortes, atropelos, malas posturas, sobreesforzos e as consecuencias que poden comportar para a saúde das persoas que traballan (ver Introdución). Despois, os estudantes dividiranse en grupos de catro ou cinco persoas. A partir da lectura do Caso, cada grupo deberá elaborar unha lista cos factores de risco que descubran na historia (ver Análise do caso práctico). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir as distintas achegas presentadas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico e formular unha clasificación dos riscos detectados, co fin de planificar a actuación preventiva.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar os riscos que identificaron no caso práctico, por orde de importancia, tendo en conta a gravidade dos danos que poden orixinar, o número de persoas que poden verse afectadas e o maior ou menor grao de probabilidades de que se produzan. A continuación, propoñerán as medidas para solucionar os problemas (ver Medidas Preventivas) e a prioridade con que deberían implantarse. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Confeccionar un manual de fotografías sobre situacións de risco en traballos de almacenamento, co obxectivo de dispoñer de material informativo que lles permita aos estudantes traballar a prevención, a partir de circunstancias laborais reais.

Proposta: Formaranse grupos de tres ou catro estudantes. O profesorado propoñerá que os estudantes actúen como reporteiros gráficos durante unha semana e fotografen situacións que consideren de risco en traballos de almacenamento de materiais, tanto en lugares interiores como exteriores. Os mozos terán que conseguir polos seus propios medios o permiso para que a empresa lles permita facer as fotos (traballo escolar, concurso fotográfico...). Despois, presentaranas (máximo de 12 fotografías) ao grupo-clase, que consensuará, xunto co profesorado, cales son as máis indicadas para formar parte do manual. A selección pode seguir os seguintes criterios: importancia do risco, didáctica da imaxe, calidade da fotografía. O manual poderase utilizar posteriormente na clase como material de análise, reflexión e debate das situacións reflectidas polas imaxes. Por exemplo: falta de mantemento, amoreamentos inseguros, deseño deficiente dos espazos, malas posturas no manexo de cargas, ausencia de sinalización, condutas imprudentes, etc.

4. Celebrar unha charla sobre os obxectivos que persegue a política do *just-in time* nas empresas e a súa relación coa seguridade e a prevención de riscos laborais.

Proposta: O profesorado aproveitará o caso práctico para celebrar unha charla cos estudantes sobre os beneficios e as desvantaxes que o sistema *just-in time* achega á produción e prevención das empresas; iniciará a actividade lanzando preguntas sobre o caso práctico. Por exemplo: Como empresarios e traballadores que son, beneficia aos mozos darlle prioridade á política de compras fronte á mellora do deseño e da seguridade do almacén? Repercutirá o accidente de Alexandre e Claudia no bo funcionamento da empresa? Como se relaciona a política de compras dunha empresa coa seguridade nos traballos de almacenamento? A continuación, solicitaralles aos estudantes que expresen a súa opinión ao respecto, co fin de xerar un debate (o tempo será o estimado polo profesorado) que permita evidenciar os beneficios preventivos que comportan políticas de contención de adquisición de mercadorías.

A participación dos traballadores é un elemento fundamental na xestión da seguridade e saúde. A dirección non pode dar solución a todos os problemas que se presentan neste ámbito, mentres que os traballadores e os seus representantes, pola súa banda, contan cunha experiencia aquilatada e cun coñecemento de primeira man sobre o traballo: como se efectúa e como os afecta. Polo tanto, é necesaria unha estreita colaboración dos traballadores e da dirección da empresa para encontrar solucións conxuntas a problemas comúns (accidentes, enfermidades, baixas médicas, absentismo, ambiente laboral conflitivo), co fin de lograr un ámbito de traballo o máis saudable posible.

A participación en prevención de riscos laborais

Mediante o uso de procedementos participativos na xestión da prevención, a estrutura empresarial e os traballadores dialogan, comparten puntos de vista e información, debaten os problemas e adoptan decisións conxuntamente. Non obstante, hai que ter moi claro que a plena participación non se limita só á consulta; "os traballadores e os seus representantes deben intervir na toma de decisións". ("A participación dos traballadores no ámbito da seguridade e saúde". Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo).

Como futuros traballadores ou empresarios, os estudantes deben coñecer cales son os mecanismos que facilitan a participación dos traballadores nas actuacións preventivas da empresa.

A continuación, describimos unha serie de recomendacións relacionadas cos procedementos formais e informais de participación, que incumben tanto ás empresas como aos traballadores. O texto está baseado nos documentos editados pola Axencia Europea con ocasión da campaña que lanzou sobre este tema: "Traballando xuntos para a prevención de riscos".

Medidas Preventivas

1. Empresa. Cumprir cos requisitos mínimos legais. A organización empresarial está obrigada a cumprir cos dereitos de consulta e participación dos traballadores en materia de prevención de riscos (artigo 18 da Lei de prevención de riscos laborais). Sexa cal sexa o tamaño da organización ou da empresa, sempre é preciso consultar os traballadores.
2. Establecer un procedemento de consulta organizado que determine a quen se consultará, sobre que aspectos, cando se realizará, de que forma e con que procedemento.
3. Realizar a consulta dos temas pertinentes (aspectos da empresa en materia preventiva sobre os que se deben tomar decisións) coa suficiente antelación e con carácter previo á execución da decisión por parte do empresario.
4. Fomentar a participación dos traballadores con independencia da obriga legal da organización de consultar os representantes dos traballadores.
5. Facer visible o compromiso de toda a estrutura organizativa da empresa (mandos intermedios, altos directivos, consello de Administración...) na xestión da prevención, mediante a presenza regular destas persoas nas distintas áreas de traballo.
6. Garantir que as cuestións preventivas están sempre na orde do día nas reunións do consello de Administración e da alta dirección, co obxectivo de demostrar o compromiso con estes temas.
7. Ofrecer formación sobre saúde e seguridade a todos os directivos da organización, co obxectivo de propiciar e promover a sensibilización e o coñecemento da importancia da saúde e da seguridade no traballo.
8. Fixar unha estratexia, unha política e uns obxectivos en materia da xestión da prevención de riscos e supervisar os avances.
9. Facilitar aos traballadores a formación, as ferramentas e os equipos necesarios nesta materia.
10. Facer partícipes aos traballadores das decisións sobre saúde e seguridade. A implicación continua dos empregados na promoción e na xestión duns procedementos e condicións de traballo seguros e saudables é un marcador clave da solidez da seguridade e da saúde no traballo. Isto pode lograrse facilitando información e formación de alta calidade.
11. Revisar de xeito minucioso as actuacións en materia de saúde e seguridade implantadas na empresa, polo menos unha vez ao ano. Os traballadores deben participar neste proceso de revisión. As decisións adoptadas tras o debate directivo da revisión anual deben comunicárselles aos traballadores.

12. Traballadores. Participar activamente na xestión da prevención de riscos da empresa de forma directa (puntos seguintes) ou a través da figura do delegado de Prevención e do Comité de Seguridade e Saúde. O uso destes sistemas de representación é un procedemento eficaz para expresar as opinións dos traballadores e para implicarse nos temas preventivos da organización.

13. Formular preguntas, formular problemas e facer suxestións durante os encontros, reunións de equipo, sesións de formación e entrevistas individuais cos seus supervisores e directivos.

14. Intervir en actividades de participación, que poden consistir en enquisas, suxestións ou concursos relacionados coa seguridade.

15. Participar nas probas que se realicen, como por exemplo, durante os procesos de selección dos equipos de protección persoal.

16. Presentarse voluntarios para participar en actividades de seguridade e saúde, como por exemplo en grupos de traballo.

17. Notificar os accidentes, incidentes e calquera outra situación que consideren pouco segura, insalubre ou perigosa, pero achegando así mesmo propostas de mellora.

18. Comentar os problemas cos representantes dos traballadores, cando se dispoña deles, e participar nas actividades organizadas por estes (reunións, enquisas, etc.). Optar á función de representante dos traballadores.

19. Contribuír coas noticias que se publiquen no boletín interno da empresa, no caso de que exista este medio de comunicación na empresa.

20. Intervir na configuración do plan de prevención. Isto permítelles aos traballadores recomendar, suxerir e reclamar melloras, así como axudar a desenvolver medidas dirixidas a evitar accidentes e enfermidades profesionais.

21. Realizar propostas sobre accións preventivas que afectan o propio posto de traballo (actividade, tarefa,...).

Caso práctico

A dirección dun pequeno centro hospitalario comarcal formado por 60 traballadores está preocupada polo aumento da sinistralidade laboral e quere encontrar unha solución ao problema, polo que solicita os servizos do Servizo de Prevención Mancomunado.

Na empresa aconteceron varios accidentes no que vai de ano —un padioleiro fracturou o xeonllo por unha caída, un membro do persoal da limpeza e unha enfermeira picáronse con agullas utilizadas e un médico sufriu contusións tras a agresión dun paciente encolerizado— e as taxas de absentismo e de baixas médicas aumentaron de forma considerable.

Bruno, un mozo técnico do Servizo de Prevención Mancomunado do hospital, acode por primeira vez a unha reunión coa xerencia para analizar os problemas relacionados coas condicións de seguridade e saúde dos empregados. O mozo substitúe ao que ata agora era responsable das tarefas preventivas do hospital. Este home declaraba certo cansazo profesional dende había tempo e, cando se produciu un inesperado reaxuste do persoal da empresa, aceptou a xubilación anticipada. A partir daquela, e ata a súa marcha, desvinculouse de gran parte do seu traballo e concentrouse nos asuntos máis urxentes.

Bruno estuda a documentación do Plan de Prevención entregada polo xerente, o Sr. Portelo. Observa que o Comité de Seguridade e Saúde só se convocou dúas veces en tres anos e que Iria, a persoa que figura como representante do persoal, non asistiu á última reunión. Ao parecer, a enfermeira escusou a súa presenza porque llo comunicaron verbalmente o mesmo día e non tivo tempo de organizarse.

Outra cousa que lle chamou a atención foi o rexistro dunha actividade formativa sobre mobilización de enfermos, programada fóra do horario habitual do persoal, á que asistiron moi poucos traballadores.

Bruno detectou deseguida a ausencia de procedementos, formais e informais, que favorecesen a comunicación entre a estrutura organizativa e os empregados. Decidiu empezar por aí, ademais de desempoar as notificacións dos accidentes acaecidos na empresa e facer un seguimento das medidas implantadas.

A dirección mostrou moi boa disposición neste sentido e Bruno optou por dar prioridade a actuacións que fortalecesen a participación dos traballadores e lle axudasen a detectar as necesidades preventivas que tiñan. Os primeiros pasos do rapaz foron buscar o apoio de Iria e convocar unha reunión para presentarse e pasar, ao mesmo tempo, unha enquisa confidencial que lle axudase a descubrir os riscos laborais do centro hospitalario.

O primeiro encontro entre Bruno e Iria foi desalentador. A rapaza estaba cansada pola falta de interese que mostraba a organización fronte aos problemas relacionados coa prevención de riscos e mostrouse moi pouco receptiva ás súas demandas. O mesmo aconteceu con Airas, o administrativo dos "walkmans" fixos nas orellas, que se negou a completar a enquisa.

Non obstante, o entusiasmo de Bruno e as primeiras mostras de compromiso da empresa fixeron que ambos os dous cambiasen de actitude.

Pasaron uns meses e os cambios conseguidos son notables. Polo momento, poden utilizar unha sala de reunións tres horas á semana para tratar temas preventivos e a empresa tamén lles facilitou un ordenador, ao igual que un gran taboleiro de anuncios.

O Comité de Seguridade e Saúde reúnese cada tres meses, a empresa consensuará formación cos traballadores e un grupo integrado por traballadores dos distintos colectivos do hospital (persoal médico, sanitario, administrativo e da limpeza) acordaron un modelo moi sinxelo de documento de "comunicación de riscos".

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Desconsiderar as disposicións mínimas legais de consulta e participación dos traballadores (desatender suxestións da representante, non convir a formación dos traballadores, non convocar periodicamente o Comité de Seguridade e Saúde...).
  Medida preventiva 1.

- Falta de sistemas regulados e pactados (reunións periódicas, comunicados, documentos de notificación de riscos...) que permitan a participación dos traballadores ou dos seus representantes na xestión da prevención.
  Medida preventiva 2.

- Non cumprir coa obriga de que o Comité de Seguridade e Saúde se reúna unha vez cada tres meses e non revisar anualmente a política preventiva da empresa.
  Medida preventiva 11.

- Adoptar unha actitude pasiva en propostas de actividades preventivas e desatender a enquisa promovida dende o servizo de prevención (postura inicial de Bruno).
  Medidas preventivas 12 e 14.

- Inexistencia de procedementos, medios e garantías que fomenten a participación en temas preventivos (acordos, local de reunións, caixa de correo de suxestións, taboleiro de anuncios, equipos de traballo, etc.).
  Medida preventiva 9.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar as accións indebidas relacionadas coa xestión da participación na prevención de riscos.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas medidas básicas incumpridas relacionadas co dereito de información e consulta dos traballadores, así como co establecemento de procedementos participativos na empresa descrita. Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas emitidas polos estudantes e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer alternativas ás accións indebidas consensuadas polo grupo-clase na actividade anterior.

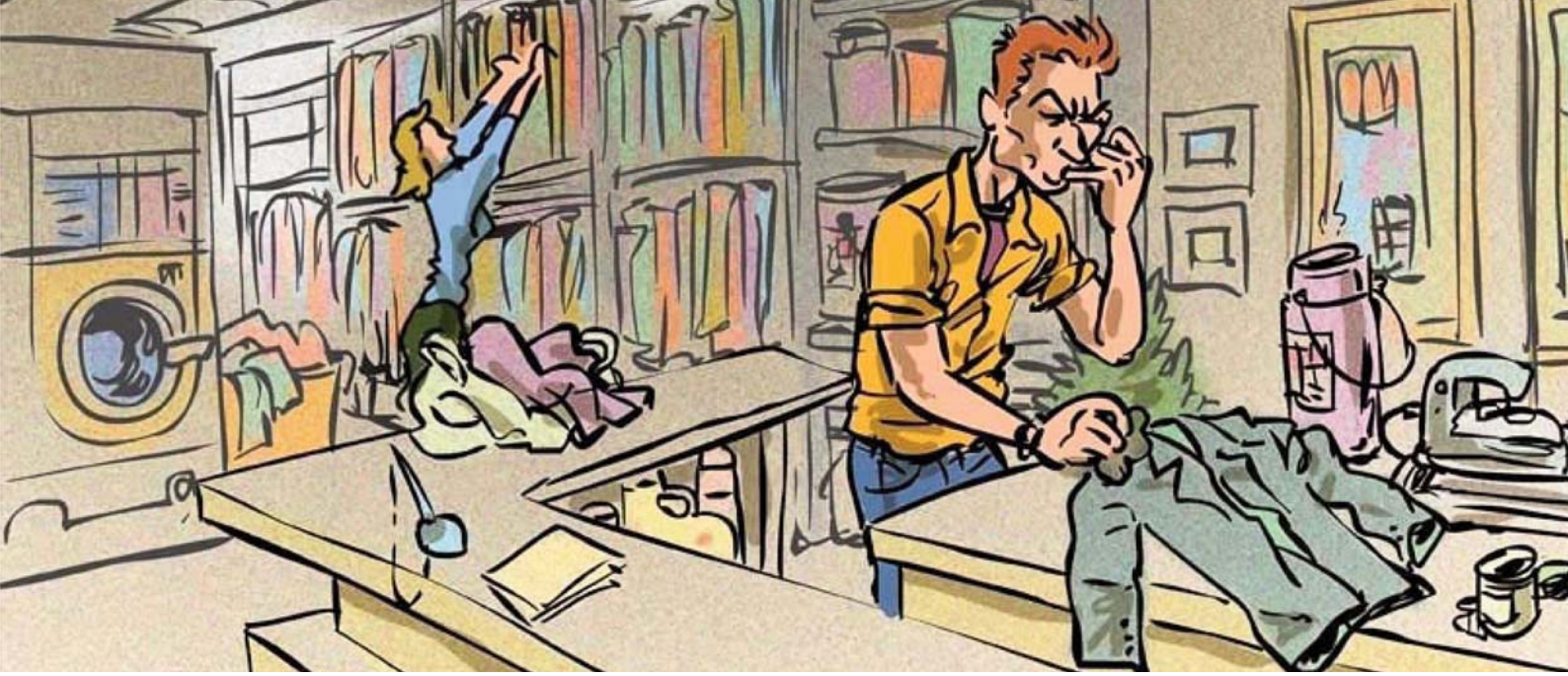
Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as actuacións incorrectas que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnico-preventivas como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Realizar un coloquio sobre o espazo que ocupa o Comité de Seguridade e Saúde dentro da organización da prevención dunha empresa, así como a finalidade que ten. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a necesidade de que existan canles de comunicación entre empresas e traballadores que faciliten a participación e a implantación da prevención nos centros de traballo.

Proposta: O profesorado iniciará a actividade preguntándolles aos estudantes se teñen algún coñecemento sobre as funcións que cumpre un Comité de Seguridade e Saúde; segundo as respostas que obteña, pode animar a conversación dando pistas baseadas no significado das palabras que configuran o nome: comité, saúde... Os comentarios que fagan os estudantes apuntaranse no encerado e o profesorado utilizaraos como recurso para asocialos ao Comité de Seguridade e Saúde e explicar as funcións que cumpre, os membros que o forman, que temas se tratan, cada canto se reúne, etc., así como citar algún exemplo, como pode ser o dos centros escolares. O profesorado tamén pode canalizar o coloquio cara á importancia que ten que as empresas e os traballadores se organicen a través dun Comité para tratar conxuntamente os temas de saúde laboral.

4. Realizar un debate sobre a utilidade de establecer un sistema de comunicación de riscos nas empresas, tomando como exemplo o centro educativo no que estean os estudantes. O obxectivo da actividade é valorar as vantaxes que achega este procedemento en canto á prevención de accidentes e a importancia de que sexa un documento entendido e consensuado polos traballadores.

Proposta: O profesorado pode actuar como moderador desta actividade e, antes de iniciar o debate, fará unha pequena introdución sobre o tema, explicando as cuestións esenciais: para que serve, como se organiza, quen debe involucrarse no proceso. Seguidamente, os estudantes reflexionarán de forma individual arredor da pregunta: Que sentido e finalidade ten un procedemento de comunicación de riscos? Despois, a clase dividirase en dous grupos e cada un deles elaborará unha lista de vantaxes e desvantaxes do devandito procedemento... (actuar a tempo fronte a un risco, complicar máis o traballo, mellorar unha situación laboral perigosa, perder o tempo...). A continuación, iniciarase o debate onde cada un dos grupos defenderá unha postura a favor ou en contra, mediante dous ou tres representantes designados e contando co apoio do resto do grupo. O profesorado anotará os comentarios máis significativos que vaian xurdindo durante o debate e, ao finalizar, realizarase unha recompilación de todas as vantaxes que se expuxesen.



Identificación de substancias perigosas

Un punto clave para unha actuación preventiva ante produtos químicos perigosos radica en que toda persoa que os utilice teña a información precisa que lle permita coñecer a súa perigosidade e as precaucións que debe seguir no seu manexo. Esta norma, ademais de ser un principio recomendable, é unha obriga legal, posto que a actual Lei de prevención de riscos laborais obriga ao empresario a informar os traballadores dos riscos aos que están expostos na realización do seu traballo (artigo 18), así como a formalos en prácticas de traballo seguras (artigo 19).

Do mesmo xeito, o Real decreto 485/1997, sobre disposicións mínimas en materia de saúde no traballo, tamén fai referencia ás obrigas do empresario de facilitar información e instrución sobre prevención de riscos laborais (artigo 5).

A etiqueta é a fonte de información básica e obrigatoria que identifica un produto, así como os riscos que implica o seu uso. Como fonte de información complementaria existen as Fichas de Datos de Seguridade (FDS) que amplían o contido da etiqueta.

É importante destacar que dende o 1 de decembro de 2010 as substancias químicas deben obrigatoriamente etiquetarse e envasarse seguindo unhas normas consensuadas mundialmente con fins de control e seguridade.

Medidas Preventivas

1. É obrigatorio que os fabricantes, comerciantes ou distribuidores de produtos químicos perigosos os etiqueten correctamente, tal e como se indica nos Regulamentos CE 1907/2008 (REACH) e CE 1275 (CLP).
2. Os envases con produtos intermedios ou restos de transvasamentos, así como os que conteñan calquera residuo, deben etiquetarse de forma que se dea a información necesaria sobre o seu contido e a súa perigosidade.
3. Toda etiqueta debe conter os seguintes datos: nome da substancia ou do preparado (mestura); nome, enderezo completo e teléfono do responsable da comercialización (fabricantes, importadores ou distribuidores); pictogramas e palabras de advertencia; indicacións de perigo “H” que definen os perigos que se atribúen ás substancias e complementan o pictograma; e os consellos de prudencia “P”, que enuncian as recomendacións adecuadas para o traballo con substancias perigosas.
4. A etiqueta debe colocarse en zonas visibles do envase, non se debe poder borrar ou quitar e ten que ser lexible. O idioma utilizado debe corresponder á lingua ou linguas oficiais do estado no que se use o produto.
5. As indicacións incluídas na etiqueta deben estar solidamente fixadas nunha ou varias caras do envase, ou impresas directamente nel.
6. O tamaño da etiqueta debe ser acorde co tamaño e coa forma do envase, para que permita a súa lectura de forma clara.
7. A cor e a presentación da etiqueta deben permitir que pictogramas, letras e fondo queden claramente diferenciados.
8. Hai que almacenar os produtos perigosos seguindo os consellos de prudencia P referidos especificamente ao almacenamento.
9. A outra fonte de comunicación do risco químico, que complementa a función realizada polas etiquetas, son as Fichas de Datos de Seguridade (FDS), considerado o mecanismo fundamental da transmisión da información ao longo da cadea de usuarios. É obrigatorio que estas fichas se lle faciliten ao usuario profesional. As FDS, ademais de informar sobre a natureza e composición dos produtos, así como da súa perigosidade, achegan outros contidos: a xestión de residuos, primeiros auxilios, valores límite permitidos, datos fisicoquímicos, toxicolóxicos, así como a perigosidade para o medio ambiente. Tamén deben achegar os distintos escenarios de exposición que o fabricante estableceu para o produto en relación cos seus posibles usos e en cuxas condicións se considera que este uso é seguro.

10. É obrigatorio informar e formar os traballadores sobre os riscos do seu posto de traballo e dos produtos químicos que se utilizan.

11. Débese dispoñer dos equipos de protección individual (EPI), ou colectivos, e utilizalos se o indica a etiqueta do produto que se usa. Por exemplo, en operacións de manipulación do percloroetileno débense usar luvas impermeables de alcohol polivinílico (PVA) e os de nitrilo, así como protección ocular e respiratoria.

12. As substancias inflamables deben conservarse afastadas da calor e de toda lapa ou fonte de chispa, preferiblemente en armarios de seguridade.

13. A reposición do percloroetileno nas máquinas de limpeza en seco débese realizar de xeito preferente con bombas manuais, nunca mediante envorcado directo ao tambor, e utilizando as correspondentes proteccións persoais (indicadas tanto na etiqueta como na Ficha de Datos de Seguridade do produto).

14. A roupa extraída da máquina de limpeza en seco hai que aireala durante un tempo antes de pasarlle o ferro, posto que continúa impregnada de percloroetileno. É aconsellable recorrer a equipos que dispoñan dun sistema de retardo de apertura da máquina, unha vez finalizado o proceso de limpeza.

Caso práctico

Na época do Nadal hai moito traballo na tinturería Seca-net, polo que Ximena, a dona do negocio, contratou a Xavier e Minia para que lle boten unha man. Ambos os dous mozos son estudantes e durante as vacacións escolares vénlles moi ben gañar uns poucos euros.

Para Ximena a falta de experiencia non representaba ningún problema posto que, segundo lles explicou o primeiro día de traballo, a faena era doada e aprendíase sobre a marcha. Principalmente, tratábase de cargar e descargar o xénero das máquinas de lavar, repasar as pezas acabadas, embolsar a roupa limpa e atender os clientes cando fose preciso. Xavier só preguntou se usaban luvas para traballar, ao que Ximena contestou que non porque eran unha molestia para certas tarefas, como pasar o ferro ou o trato cos clientes. Así que, tras recibir estas breves explicacións, os dous mozos puxéronse rapidamente a traballar.

Hoxe a mañá está resultando moi atafegada. Dende primeira hora do día foron entrando un gran número de limpezas de abrigos, traxes e vestidos urxentes que se suman a unha longa lista de entregas pendentes para a tarde. Ximena está atacada dos nervios, pero procura facer fronte á situación e acelerar, na medida do posible, os procesos de traballo. Así que, mentres pasa o ferro, non lle quita o ollo de enriba á máquina de limpeza en seco, que está a punto de rematar. En canto se detén, Ximena reclama a axuda de Xavier para que retire inmediatamente toda a roupa do interior do bombo, co fin de que ela poida volver cargalo, sen dilación. Mentres está niso, decátase de que case non queda percloroetileno no depósito da máquina e que debe repoñelo. Anoxada polo inoportuno incidente, diríxese con paso forte cara aos estantes onde están os produtos químicos que usan na tinturaría: xabóns, quitamanchas, o percloroetileno e outros disolventes.

Ximena colle pola asa un bidón grande cuxo deteriorado aspecto denota o paso do tempo. A etiqueta pegada no seu frontal está rota e sucia, polo que é imposible identificar o que contén. Ximena regresa ata a máquina de limpeza e verte o produto no depósito ata alcanzar o límite sinalado. No recipiente queda un resto de percloroetileno que Ximena transvasa a un pequeno bote de plástico transparente, co fin de aproveitalo. Despois colócao no estante, xunto cos demais produtos.

Mentres tanto, Xavier deixou as pezas limpas sobre a morea de roupa destinada a pasarlle o ferro, que está próxima ao seu posto de traballo, e continúa a faena. O mozo está incómodo. O olor "típico" que habitualmente reina na tinturería hoxe é máis forte que de costume e dende hai un anaco séntese lixeiramente mareado. Xavier continua traballando sen dicir nada, por non xerar problemas.

Nunha das pezas de roupa que repasa, o mozo localiza unha gran mancha que non desaparece. Para solucionalo, vai en busca dalgún quitamanchas máis forte ou de alcohol. Xavier apresúrase ata o estante onde se almacenan os produtos da tinturería —ten moito traballo— e, tras darlles unha rápida ollada, elixe o bote no que Ximena transvasou o percloroetileno pois confúndeo co do alcohol.

Xavier regresa ata o seu posto de traballo, abre o bote e empapa un trapo co perigoso líquido. Despois, frega unha e outra vez a persistente mancha —que se lle resiste— ata que empeza a sentir proído nos dedos. O rapaz detense, veos arrubiados e nota que a comechón vai en aumento. O primeiro que se lle ocorre é chupar os dedos para tratar de calmar o maldito proído pero, en lugar de conseguilo, empeza a notar a mesma sensación desagradable na boca. Entón si que se asusta. Pálido como a cera, busca coa mirada as súas compañeiras e berra varias veces os seus nomes. Minia e Ximena acoden alarmadas xunto a el e Xavier cóntalles o sucedido. Ximena ve o botello co percloroetileno e decátase da confusión. Cando o explica en voz alta, Minia pregúntalle pola ficha de seguridade do produto, co fin de saber que poden facer para axudarlle de inmediato ao mozo, ao que Ximena responde: De que ficha me falas?

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non ofrecerlles información aos mozos estudantes sobre os riscos relacionados co posto de traballo e os produtos químicos usados, nin tampouco instrucións seguras de traballo.
  Medida preventiva 10.

- Manter rota e desgastada a etiqueta dun envase que contén un produto perigoso, como é o percloroetileno, impedindo que se poida identificar —saber— de que produto se trata, nin os riscos que pode ocasionar na saúde das persoas. O descoñecemento favorece situacións perigosas, que poden ser precursoras de accidentes máis ou menos graves.
  Medida preventiva 4.

- Verter directamente un produto químico perigoso (tricloro) na máquina de limpeza en seco e non usar os equipos de protección individual correspondentes, que están indicados na etiqueta do produto e tamén na Fichas de Datos de Seguridade.
  Medidas preventivas 11 e 13.

- Non dispoñer das Fichas de Datos de Seguridade dos produtos que teñen en existencia e usan na tinturaría.
  Medida preventiva 9.

- Non identificar o botello pequeno no que se transvasou o percloroetileno coas indicacións do produto: nome, pictograma, perigosidade, etc., imposibilitando que calquera traballador ou persoa con acceso aos produtos químicos da tinturería saiba cal é o seu contido: que produto é, se é perigoso ou non e como debe de usarse.
  Medida preventiva 2.

- Retirar de inmediato as pezas de roupa impregnadas con percloroetileno da máquina de limpeza en seco e amorealas preto de persoas que están traballando, que se poden sentirse afectadas polos vapores que emana o produto.
  Medida preventiva 14.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que poden propiciar un accidente no ámbito laboral descrito, que teñen relación coa falta de información dos produtos químicos e coas prácticas inseguras de traballo.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar un accidente e os problemas de saúde que sofre Xavier (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas dos estudantes e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer alternativas ás accións indebidas consensuadas polo grupo-clase na actividade anterior.

Proposta: Unha vez realizada a actividade anterior, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as actuacións indebidas que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnico-preventivas como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Analizar Fichas de Datos de Seguridade de produtos químicos perigosos co fin de valorar a información que lles achegan aos usuarios, así como debater a utilidade que teñen para as empresas e as persoas que traballan nelas.

Proposta: Esta actividade realizarase por grupos de catro ou cinco persoas. Cada grupo deberá buscar unha ficha de seguridade do percloroetileno e analizar a información que contén: significado do pictograma, tipos de perigo (físicos, saúde humana, ambientais...), prevención de accidentes, forma de almacenamento, etc. Despois, deberán estudar especialmente o apartado de primeiros auxilios e con esta información responder á pregunta: Como actuarían fronte aos problemas de saúde que presenta o mozo accidentado do caso práctico?

Posteriormente, cada grupo expoñerá na clase a súa resposta, que servirán como motor de arranque dun debate sobre a utilidade que teñen as fichas no ámbito da prevención de accidentes e da protección do medio ambiente. O profesorado actuará como moderador da actividade e anotará os comentarios máis significativos que vaian xurdindo durante o debate. Ao finalizar, realizarase unha recompilación de todas as vantaxes que se expuxesen. Esta actividade pódese realizar analizando a ficha de seguridade de calquera outro produto químico que o profesorado e os estudantes consideren máis conveniente.

4. Elaborar etiquetas de produtos químicos seguindo as directrices establecidas pola regulamentación actual e que serán indicadas polo profesorado.

Proposta: Traballar en pequenos grupos de tres ou catro persoas. O profesorado asignaralle a cada grupo un produto químico, procurando que teña relación coa formación cursada polos estudantes. Despois, farase unha exposición na clase identificando os riscos que se describiron en cada etiqueta e comentando as frases H (perigo) e P (prudencia) seleccionadas.

Prevención de riscos en panaderías. A “asma dos panadeiros”

A “asma dos panadeiros” é unha enfermidade profesional que, segundo estudos especializados, afecta un significativo número de persoas que respiran o po de fariña mentres traballan, principalmente, no sector das panaderías e pastelerías.

Dado que “a asma dos panadeiros” é un tema con entidade propia e de interese para os traballadores deste sector, a presente actividade dedicarémola a cuestións relacionadas coa prevención desta enfermidade, mentres que na próxima trataremos outros riscos importantes referidos á seguridade e á ergonomía nas panaderías.

Considerando que o perigo de que apareza esta enfermidade reside na existencia de atmosferas de traballo cargadas de po de fariña, as principais medidas para previr o risco da “asma dos panadeiros” son todas aquelas que dificultan a incorporación destas partículas no ambiente de traballo. Por conseguinte, as mellores propostas preventivas consisten en establecer prácticas de traballo que permitan producir o menor po posible, ao igual que instalar sistemas de aspiración localizada nas máquinas e nos postos de traballo onde a emisión de po sexa de difícil control.

A continuación, enunciamos un conxunto de medidas relacionadas coa orde, a limpeza e a seguridade ambiental das panaderías, que poden contribuír a evitar a aparición de enfermidades alérxicas, como a “asma dos panadeiros”, nas persoas que traballan neste sector.

Medidas preventivas

1. Manter o ambiente de traballo limpo de po en suspensión e de gases mediante sistemas de ventilación e de extracción que actúen de forma periódica.

2. Seguir as normas de hixiene, saúde e seguridade á hora de manipular os alimentos e equipos de traballo. Os panadeiros deben usar roupa de traballo indicada para as tarefas que realizan como son: batas, mandís, pantalóns, gorros de cor branca, así como calzado de seguridade coa sola antiesvaradía.

3. É conveniente que as empresas dispoñan dun cuarto de aseo dotado de ducha e lavabo con auga quente e fría, que permita a hixiene e o cambio de roupa dos traballadores, ao rematar a xornada laboral. A roupa de traballo nunca se debe mesturar coa de rúa para evitar posibles contaminacións.

4. Recorrer á utilización de mangas de enchedura en operacións de vertedura de fariña na amasadora, cando se descargue dende grandes depósitos (silos), situación que se dá con frecuencia nas grandes empresas. A cobertura da manga recolle o po que produce a fariña ao caer sobre a amasadora e impide que se incorpore á atmosfera exterior.

5. Dispoñer de máquinas de amasar que conten cunha tapa completa que dificulte o desprendemento do po da fariña, aínda que é máis seguro que dispoñan de aspiración localizada no bordo. Cando se inicia a operación de amasado, a velocidade da máquina debe ser baixa para reducir a produción de po.

6. Conservar unha actitude atenta e responsable nas operacións de esparexera a fariña á man, procurando levantar o menor po posible mentres se traballa, ademais de non derramar fariña sobre o chan para evitar caídas ou esvaróns. É recomendable utilizar instrumentos que permitan distribuír a fariña de forma coidadosa durante estas operacións. De todos os xeitos, a mellor maneira de reducir estas emisións é, ao igual que nas amasadoras, utilizar un sistema de extracción localizada adaptado á mesa de traballo.

7. Recorrer á utilización de máscaras autofiltrantes para partículas, tipo FFP2 —equipo de protección individual (EPI)— cando o precise a situación de traballo, pero sempre tendo en conta que debe ser unha solución temporal. O empresario ten a obriga de seleccionar os equipos (EPI) que garantan a súa eficacia protectora, así como explicarlles aos traballadores como se usan e os riscos dos que protexe. Do

mesmo xeito, os traballadores teñen a obriga de utilizalos e coidalos correctamente.

8. Evitar calquera depósito de fariña apreciable a simple vista. O po acumulado débese limpar mediante aspiración ou limpeza en mollado, para evitar a dispersión do po na atmosfera. Revisarase periodicamente o estado de orde e limpeza do almacén.

9. Manter pechados, e convenientemente tapados, todos os sacos e recipientes que conteñan fariña. A zona de almacenamento estará afastada do obradoiro e dos focos de calor.

10. Reducir as existencias de materia prima ao mínimo no posto de traballo (obradoiro). Soamente se terá á man a fariña que se debe utilizar en cada momento, o resto deixarase nun saco pechado ou nun lugar adecuado para iso.

11. Traballar sempre en procesos húmidos, de forma que se verta a auga nos equipos antes de verter a fariña e non ao revés.

12. Garantir a vixilancia periódica do estado de saúde dos traballadores por medio dos preceptivos recoñecementos iniciais e periódicos.

Caso práctico

Son as catro da madrugada e Pepa, Xermán e Paco encóntranse como cada noite en fronte da panadería onde traballan. Paco, o oficial panadeiro, levanta a persiana do local e os tres pasan ao seu interior, despois de pechar a porta.

Entre risas e empuxóns, Xermán e Pepa diríxense cara ao obradoiro —sempre están de broma—, seguidos de Paco. Alí mesmo, a rapaza pon unha chaqueta branca enriba e un gorro co que recolle o cabelo; Xermán e Paco fan o mesmo cun mandil cada un, despois de sacudilos previamente. Ao cabo duns minutos, Paco lanza un estrondoso esbirro. Os dous mozos mírano cun sorriso e cruzando os brazos por diante da cara berran ao unísono: "Protexerse, que empeza o festival!". Paco continúa emitindo pequenos esbirros e, malhumorado, mándaos ocuparse da súa faena.

Paco está anoxado e preocupado. Hai un ano que traballa na panadería, sen ter ningún problema de saúde, pero dende hai pouco tempo pícalle o nariz tan só ao entrar no obradoiro —como lle está pasando nestes momentos—. Se a cousa quedase aquí, non tería maior importancia, pero o problema complícase cando, a medida que transcorre a xornada, os esbirros son intermináveis e os ollos lagriméxanlle sen parar.

Paco decide que cando chegue Amancio, o encargado e propietario da panadería, volverá insistir suavemente no problema —non quere xogar o emprego—, aínda que non está convencido de lograr gran cousa. Hai unha semana, aventurou un pequeno comentario ao respecto e Amancio, como solución, díxolle que probase a poñer unha vella máscara que corría polo obradoiro. Cando Paco a encontrou, deulle arrepío tan só ver o sucia e allada que estaba, así que, por suposto, decidiu non usala.

Somerxido nos seus pensamentos, Paco chega ata un dos grandes sacos abertos de fariña que están xunto á parede. Colle un deles, arrástrao ata a amasadora e déixao xunto a ela. Despois, pon en marcha a máquina e empeza a verter grandes padas de fariña no seu interior, provocando lixeiras nubes de po que ascenden ao seu redor.

Mentres tanto, Pepa corrica dun lado ao outro do obradoiro transportando bandexas de pan nun carriño e Xermán está dándolle forma a masas de fariña, preparadas o día anterior, sobre a mesa. Os dous mozos empezaron a traballar na panadería o mesmo día e dende o primeiro momento fixeron bo caldo.

Paco tamén está contento cos dous aprendices; son espertos e alegres, aínda que de cando en vez ten que chamalos á orde. Sen ir máis lonxe, tanto un coma o outro evitan poñer o calzado de traballo, porque lles parece horroroso, e a Xermán encántalle facer o "burro" cando esparexe a fariña, como sucede nestes momentos. O rapaz está lanzando enerxicamente a fariña contra o mármore —simula que é un mago que engaiola os boliños—, xerando unha enorme poeira ao seu redor. Entusiasmado co seu xogo, non percibe que restos de fariña se derramaron polo chan. Non obstante, Paco, entre esbirros, observa o perigo e chámalle a atención para que sexa máis coidadoso na tarefa e fai mención á súa pouca cabeza.

Pepa oe a reprimenda e mira divertida a escena, mentres pasa co carriño preto do seu compañeiro e lle sorrí de xeito pícaro. Eses poucos segundos de distracción son suficientes para que a rapaza pise a fariña esparexida polo pavimento e esvare, caendo aparatosamente sobre o chan.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Usar roupa de rúa (vaqueiros, camisetas e zapatos) mesturada coa roupa da empresa, mentres se traballa no obradoiro e en tarefas de manipulación de fariña (Paco, Pepa e Xermán), así como non utilizar o calzado de seguridade, con prestacións antiesvaradías, proporcionado pola empresa.
  Medida preventiva 2.

- Dispoñer e recomendar o uso dunha máscara sucia e deteriorada que non garante a protección do risco.
  Medida preventiva 7.

- Vestirse, espirse e gardar a roupa no mesmo lugar no que se realiza o traballo (obradoiro da panadería).
  Medida preventiva 3.

- Falta de sistemas de aspiración localizada na máquina de amasar e na mesa de traballo do obradoiro.
  Medidas preventivas 5 e 6.

- Inexistencia de procedementos relacionados coa vixilancia da saúde dos traballadores (Amancio, o empresario, non fai ningunha mención deles cando Paco lle explica os seus problemas de saúde).
  Medida preventiva 12.

- Realizar as tarefas de esparexer a fariña de forma aloucada e descoidada, sen considerar as consecuencias perigosas que comporta o po de fariña diseminado.
  Medida preventiva 6.

- Almacenar os sacos de fariña abertos no obradoiro. *Medidas preventivas 9 e 10.*

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que poden propiciar accidentes ou enfermidades profesionais no ámbito laboral descrito.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar o accidente de Pepa e os problemas de saúde que sofre Paco (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco que o grupoclase consensuou na actividade anterior.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnico-preventivas, como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Realizar un debate arredor da utilidade dos procedementos de vixilancia da saúde con respecto á prevención das enfermidades profesionais. O obxectivo da actividade é valorar as vantaxes que comportan en canto á detección e ao tratamento precoz das enfermidades.

Proposta: O profesorado pode actuar como moderador desta actividade e, antes de iniciar o debate, fará unha pequena introdución sobre o tema, explicando as cuestións esenciais: qué se considera unha enfermidade profesional, en que consiste a vixilancia da saúde, cal é a súa regulación legal, etc. Despois dun breve coloquio sobre estes temas, os estudantes reflexionarán de forma individual ao redor da pregunta: Que finalidade ten o establecemento dos procedementos da vixilancia da saúde en casos como o da "asma dos panadeiros"? Despois, a clase dividirase en dous grupos e cada un deles elaborará unha lista das vantaxes e desvantaxes que observen: preservar a saúde, actuar a tempo fronte a unha enfermidade, complicar o traballo, resolver unha situación laboral perigosa, perder o tempo... A continuación, iniciarase o debate onde cada un dos grupos defenderá unha postura a favor ou en contra, mediante dous ou tres representantes designados e contando co apoio do resto do grupo. O profesorado anotará os comentarios máis significativos que vaian xurdindo durante o debate e, ao finalizar, realizarase unha recompilación das vantaxes que se expuxesen.

4. Visitar unha empresa pequena dedicada á fabricación de pan e repostería co obxectivo de coñecer "*in situ*" os procedementos de traballo, así como nas condicións hixiénicas e ambientais en que se realizan.

Proposta: Os estudantes visitarán as empresas concertadas en pequenos grupos. Os mozos observarán as actividades que se realizan na empresa e anotaranas. Poderán facer fotografías, tomar notas e completar un cuestionario con preguntas para os traballadores e os responsables da panadería. Despois, cada grupo fará unha exposición na clase dos resultados obtidos na visita, dende a perspectiva da prevención de riscos ambientais.

Prevención de riscos en panaderías. Ergonomía e seguridade

Tal como anunciamos na anterior actividade, dedicada ao risco da "asma do panadeiro", neste número trataremos o tema da prevención de riscos no sector das panaderías dende a perspectiva da seguridade dos equipos e a ergonomía do posto de traballo.

Moitas das empresas dedicadas á fabricación de pan e bolos son negocios pequenos que aínda traballan con procedementos e medios moi artesanais. A maioría das tarefas realízanse de forma manual e con axuda de maquinaria tradicional, pouco automatizada, que debe ser manexada polos traballadores. Estas características produtivas, xunto a unha elevada carga física de traballo, favorecen que moitos dos accidentes que se producen no sector das panaderías teñan moito que ver co uso dunha maquinaria obsoleta e pouco segura, así como coa falta de limpeza e orde nos lugares de traballo. As consecuencias que comportan estes accidentes tradúcense en: cortes, feridas, golpes ou atrapamentos, de maior ou menor gravidade.

Por outro lado, a elevada carga física das tarefas, así como o traballo repetitivo continuado que realizan os traballadores, en posturas e condicións pouco ergonómicas, favorecen a aparición de numerosas doenzas e enfermidades musculoesqueléticas como son: as lumbalxias, a dor e contractura do pescozo, a fatiga muscular ou a síndrome do túnel carpiano.

A continuación, enunciamos un conxunto de recomendacións básicas, relacionadas coa seguridade e coa ergonomía nas empresas dedicadas á fabricación de pan e bolos, que poden contribuír a evitar a aparición de enfermidades e accidentes laborais das persoas que traballan neste sector.

No espazo dedicado á prevención dos problemas musculoesqueléticos seguimos os contidos publicados no Portal de Trastornos Musculoesqueléticos da páxina web do INSHT (visita imprescindible se se quere saber máis do tema), así como un recomendable manual elaborado polo Instituto de Biomecánica de Valencia, en colaboración coa Confederación Española de Organizacións de Panaderías (CEOPAN) e as federacións de agroalimentación dos sindicatos de UXT e CCOO.

Medidas preventivas

1. Utilizar máquinas e utensilios co marcado CE (amasadoras, laminadoras, batedoras...) que dispoñan do documento que acredite o grao de conformidade sobre os requisitos esenciais de seguridade e saúde esixidos na Unión Europea para que se poidan comercializar nos países comunitarios, así como do manual de instrucións.
2. Equipar con resgardos ou dispositivos de protección toda parte dunha máquina que presente perigo de atrapamento, corte, abrasión ou proxección. Nunca se deberá anular ou facer unha ponte de ningún dispositivo de seguridade do que dispoña a máquina, nin tampouco retirar as protecciónns ou os resgardos.
3. Situar os mandos de posta en marcha afastados de zonas perigosas e estes só se poderán accionar de forma intencionada. Cada máquina debe ir equipada con dispositivos de parada de emerxencia que permitan detela en condicións de seguridade. Deben ser visibles e de doado acceso, de cor vermella sobre fondo amarelo.
4. Manexar os coitelos e outras ferramentas de corte con precaución e mantelos correctamente afiados para evitar movementos descontrolados que poidan cortar ou ferir o propio traballador que os manexa ou outro compañeiro. Despois de usalos, hai que limpalos e gardalos nun lugar seguro (caixóns ou soporte específico para coitelos) para evitar que caian ou tropezar con eles. Por outro lado, hai que ter presente que se deben usar sempre os empuxadores para premer os alimentos nas máquinas cortadoras de friame e nunca realizar esta operación directamente coas mans.
5. Eliminar diariamente todos os refugallos e calquera outra clase de sucidade do chan ou das instalacións, ao igual que os derramos ocasionais de materias pri-

mas (fariña, azucre, graxa...) que deben limparse inmediatamente no momento en que se produzan. Os desperdicios hai que depositalos en recipientes adecuados e colocalos nos mesmos lugares onde se xeren os residuos.

6. Adecuar a altura das mesas do obradoiro á estatura das persoas que traballan nela. A medida adecuada debe estar entre 85 e 95 cm para os homes, e entre 85 e 90 para as mulleres. Un sistema para regular as superficies de traballo é incorporar dispositivos, deseñados para tal efecto, na patas das mesas, que se poidan quitar e poñer.

7. Procurar que a distancia de alcance horizontal da mesa dos traballadores non supere os 60 cm, co obxectivo de evitar posturas forzadas das costas. En actividades como, por exemplo, estirar a masa co rolo é aconsellable poñer unha marca recoñecible polo traballador no límite do máximo alcance recomendable. Este recurso informa sobre un risco (mala postura das costas), ao mesmo tempo que indica como evitalo (non superar a marca indicada).

8. Evitar permanecer moito tempo de pé, nunha mesma posición, polo que é recomendable favorecer a alternancia de posturas e os descansos. Tamén convén apoiar unha perna nunha banqueta, alternando as dúas pernas, para manter as costas máis descansadas.

9. Levantar os sacos ou outras cargas pesadas seguindo as regras básicas de manipulación manual de cargas: separar os pés ata conseguir unha postura estable, dobrar os xeonllos, achegar ao máximo o obxecto ao corpo, levantar o peso gradualmente e non xirar o tronco mentres se está levantando a carga; é preferible pivotar sobre os pés. Ter en conta que é mellor substituír os levantamentos dos sacos por empurróns ou arrastres.

10. Pedir axuda aos compañeiros cando haxa que manipular obxectos pesados. Cumprir especialmente esta norma cando unha persoa teña que levantar un peso superior a 30 kg e o seu traballo habitual non sexa o de manipulación de cargas, así como cando o obxecto sexa moi longo e unha soa persoa non poida trasladalo de forma estable. Con frecuencia, o traballo en panaderías implica transportar material ou obxectos á man, sen axudas mecánicas, co consecuente risco que isto pode representar para as costas (ver medidas sobre pesos máximos recomendados).

11. Usar recipientes accesorios de pouca capacidade que permitan realizar o traballo sen necesidade de manipular grandes pesos. Por exemplo, usar pas ou recipientes con asa para tirar a fariña na amasadora, en lugar de facelo directamente do saco, como adoita acontecer en numerosas ocasións.

12. Intentar almacenar as mercadorías pesadas á altura dos cóbados para que resulte máis doado collelas. Realizar o aprovisionamento de materiais o máis preto posible de onde teñan que ser usados (estantes preto da mesa de traballo).

13. Establecer pausas periódicas que permitan recuperar as tensións físicas e descansar. Favorecer a alternancia ou cambio de tarefas para conseguir que se utilicen distintos grupos musculares e, ao mesmo tempo, diminúa a monotonía no traballo.

Caso práctico

Carlos é un mozo de fibrosa delgadeza e elevada estatura que traballa dende hai dous anos no obradoiro dunha pequena empresa dedicada á fabricación de pan e bolos. O rapaz é un torrente de actividade e pola lonxitude das súas pernas os compañeiros alcúmano o "escanado".

Hoxe Carlos está a apertar as porcións da amasadura con menos entusiasmo do que acostuma. Leva máis de dúas horas boleando fronte á mesa do obradoiro e, a medida que foi pasando o tempo, as dolorosas molestias que sofre no pescozo e no ombreiro fixéronselle máis insoportables.

Comenta o seu malestar en voz alta con Rita, a compañeira que está ao seu lado en plena operación de "estirar" unha longa porción de masa branca de pan. As palabras de Carlos chegan aos oídos de Rita xusto no momento en que a moza se encontra nunha posición algo complicada: a cintura dobrada sobre a mesa, o corpo inclinado cara a diante e os brazos estendidos, cos puños pechados arredor do rolo de amasar, intentando chegar ao final do branco percorrido. Forzada pola incómoda postura, Rita xira a cabeza cara a Carlos para contestarlle.

Xa —rósmalle, mentres se despraza cara a atrás e recupera a figura— Se queres cóntoche eu como teño as costas!

Os dous mozos míranse e nun arrebato de complicidade deteñen por un momento o traballo. Quizais chegou o momento de insistirlle ao xefe sobre o asunto da mesa do obradoiro e dos descansos no traballo —comenta Carlos, mentres frega a zona dorida do cocote coa man.

Mentres eles charlan, Luís está en plena faena coa vella amasadora do obradoiro que non dispón da conveniente aspiración localizada nin, por suposto, de ningún resgardo de protección. O rapaz está botando no interior da máquina o resto do ingrediente branco que queda nun recipiente e, mentres o fai, unha parte derrámase polo chan. O contratempo pono moi nervioso porque aquela cantidade facíalle falta na mestura. Así que lle berra a Mercedes, a traballadora máis veterana do obradoiro, que rapidamente lle traia un saco de fariña porque o necesita con urxencia e non pode desatender a máquina.

Mercedes acode apresurada ata o almacén, apurada polo berro de Luís meténdolle présa. Unha vez alí, agarra un enorme saco de fariña e arrástrao ata onde se encontra o rapaz. Despois, déixao no chan e dille ao seu compañeiro que cando queira lle axudará a levantalo.

Luís decátase de que Carlos e Rita están pendentes das súas andanzas, atraídos polos berros. Entón, de forma moi pouco amable, desestima o ofrecemento de Mercedes, argumentando que naqueles momentos non está o "forno para bolos" porque a amasadora está en marcha e precisa completar inmediatamente a mestura.

Mercedes fai caso omiso da actitude desagradecida de Luís e insiste no tema —percibe que non lle fai nin-

gunha graza deixarse axudar por ela—, pero o mozo rexéitaa de novo impedindo que se achegue ata el cun xesto do brazo. Despois, dobra as costas e inclínase sobre o saco e di que botará directamente a fariña na máquina para ir máis rápido. Deseguido, suxeita o saco e cun forte tirón álzao ata o seu ombreiro. O peso, unido á brusquidade do movemento, provoca que Luís cambalee e dea un paso cara a atrás. O pé cae sobre a fariña derramada e entón o rapaz esvara e perde o equilibrio. Para evitar a caída, Luís solta o saco e, sen mirar, busca apoio no primeiro que encontra, que non é outra cousa que a máquina de amasar.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Dispoñer na empresa dunha amasadora sen o preceptivo resgardo de protección que impide o contacto coas zonas perigosas da máquina cando está en funcionamento.
  Medida preventiva 2.

- Non limpar de inmediato a fariña que se derramou no chan xunto á amasadora.
  Medida preventiva 5.

- Dispoñer dunha mesa de traballo de pouca altura, que non responde ás dimensións ergonómicas recomendadas, e pouco adecuada ás características físicas das persoas que traballan nela (Carlos, o escanado).
  Medida preventiva 6.

- Non indicar o límite máximo de alcance na superficie de traballo na que se realizan traballos de estirar a masa, co fin de evitar as posturas forzadas das costas das persoas que levan a cabo esta tarefa (Rita).
  Medida preventiva 7.

- Levantar o saco de fariña bruscamente, sen ter en conta as normas de manipulación de cargas aconsellables.
  Medida preventiva 9.

- Manipular unha persoa soa unha carga pesada e de difícil agarre, sen consentir a axuda dunha compañeira (Mercedes).
  Medida preventiva 10.

- Intentar verter directamente a fariña dende o saco na amasadora.
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que poden propiciar accidentes ou enfermidades profesionais no ámbito laboral descrito.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar o accidente de Luís e as doenzas que sofren Carlos, o "escanado", e Rita (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco que o grupo-clase consensuou na actividade anterior.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnico-preventivas como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Realizar un coloquio sobre o significado do marcado CE e o certificado de conformidade das máquinas, co obxectivo de divulgar a súa transcendencia no ámbito da seguridade e a prevención de riscos laborais.

Proposta: O profesorado pediralles aos estudantes que manifesten a súa opinión sobre as diferenzas que poden darse entre unha máquina, por exemplo, de amasar que leva o marcado CE, e o seu correspondente certificado de conformidade, con outra que non o leva. O profesorado aproveitará as respostas dos estudantes para destacar a importancia que ten o establecemento desta obriga legal dirixida ao fabricante, se quere vender, para garantir a seguridade intrínseca das máquinas (dende o seu deseño deben cumprir uns requisitos mínimos de seguridade), posto que a máquina que leva este marcado considérase conforme a estas normas. Despois, o profesorado abrirá un coloquio sobre os posibles motivos que empurran ás empresas a non ter en conta o marcado CE no momento de adquirir unha máquina: descoñecemento?, desconfianza?, prezos máis elevados?, permisividade co mercado de segunda man? As conclusións obtidas do coloquio poden anotarse e utilizarse para un posterior traballo do grupo-clase como pode ser a creación dunha campaña divulgativa sobre a seguridade en máquinas empregadas no sector da fabricación do pan e dos bolos.

4. Celebrar unha charla na clase sobre os problemas musculoesqueléticos que sofren as persoas que traballan no sector das panaderías, co obxectivo de coñecer e valorar as medidas que poden axudar a previlas.

Proposta: O profesorado iniciará a charla cunha breve explicación sobre os riscos das malas posturas e os movementos repetitivos nas tarefas das persoas que traballan neste sector. Despois, o profesorado aproveitará a historia do caso práctico, que previamente os mozos deberon analizar, para pedirlles aos estudantes que expresen a súa opinión sobre a que se refire o "escanado" cando di: "Quizais chegou o momento de insistirlle ao xefe sobre o asunto da mesa do obradoiro e dos descansos no traballo". O profesorado aproveitará as respostas para destacar a importancia de medidas preventivas como: a adecuación do posto de traballo, a alternancia de tarefas, o establecemento de pausas e descansos du-

rante o traballo, etc. Para activar a charla, os estudantes poderán expresar experiencias propias ou de persoas coñecidas que traballen en panaderías que sufrisen algún tipo de doenza musculoesquelética: dores de costas, lumbalxias, contracturas musculares, etc.

Enténdese por traballo por conta propia ou autónomo a actividade económica ou profesional realizada por persoa física de forma habitual e directa, a título lucrativo, fóra do ámbito de organización e dirección doutra persoa, dea ou non ocupación a traballadores por conta allea.

Prevención de riscos laborais en traballadores autónomos. Transportistas de mercadorías

Os traballadores autónomos representan unha parte moi importante do noso tecido produtivo e, ao igual que os traballadores por conta allea, están expostos a riscos laborais que poden afectar a súa seguridade e saúde, polo que é necesario que este colectivo saiba xestionar as actividades preventivas que son do seu propio interese —traballar en condicións que favorezan a súa seguridade e saúde— e coñeza cales son as súas obrigas legais ao respecto.

A continuación, enuméranse as distintas modalidades de traballo autónomo en función da relación particular que cada unha delas mantén cos dereitos e coas obrigas que a lexislación lles atribúe con respecto á prevención de riscos laborais, facendo especial mención aos traballadores autónomos economicamente dependentes (TRADE), figura moi habitual dentro deste sector e recoñecida no Estatuto do Traballo Autónomo.

Descritas estas modalidades, continuamos a enumeración coas medidas preventivas básicas correspondentes á actividade do transportista autónomo, sobre a temática que trata o caso práctico, seguindo os contidos incluídos no portal da web do INSHT, dedicado a estas cuestións.

Este sector posúe unhas condicións de traballo específicas que poden xerar diversas patoloxías, accidentes laborais e enfermidades profesionais. Estes condicionantes son os seguintes: a necesidade de estar nun permanente estado de concentración e tensión debido á condución e circulación co vehículo; trátase dun traballo en solitario, o que supón que en moitas ocasións se poidan derivar efectos psicolóxicos e sociais como o estrés e trastornos psicosomáticos diversos; é un traballo sedentario que pode implicar patoloxías da columna vertebral, ao mesmo tempo que as dimensións reducidas do espazo de traballo (lugar de condución) poden provocar situacións de doenzas musculoesqueléticas; a xornada de traballo varía con frecuencia, é habitual que supere as oito horas de traballo e que a carga de traballo sexa elevada.

Os principais riscos laborais desta actividade están asociados á seguridade (atropelos e colisións a causa de accidentes de tráfico, golpes, caídas...), aos riscos psicosociais (estrés e fatiga debido á carga mental, alteracións dixestivas e do sistema nervioso polo traballo nocturno e a alimentación desordenada...) e aos riscos ergonómicos (sobreesforzos e posturas forzadas).

Medidas preventivas

1. Transportistas autónomos. Cumprir co correcto mantemento do vehículo para que o vehículo estea en condicións de seguridade e realizar as revisións que

sexan necesarias para emendar os problemas e avarías existentes. A empresa debe ocuparse de que os seus vehículos, especialmente no que se refire á seguridade, se encontren en perfecto estado de actualización e funcionamento. Iso esixe que os usuarios notifiquen calquera anomalía mediante un procedemento escrito, e dispoñer dun protocolo de tratamento das devanditas comunicacións.

2. Respectar todas as normas de tráfico establecidas no Código de Circulación e manter en todo momento unha velocidade adecuada á vía pola que se transita. Hai que evitar calquera tipo de distracción ao volante; non utilizar sistemas de comunicación co vehículo en marcha, salvo os estritamente imprescindibles. É recomendable instaurar na empresa a prohibición absoluta de falar polo móbil mentres se conduce. Cando sexa necesario, deberá facerse co vehículo totalmente detido.

3. Almacenar adecuadamente os vultos, de maneira que se encontren colocados de forma estable, utilizando, se é o caso, os elementos auxiliares necesarios para suxeitalos. Hai que repartir a carga do vehículo de xeito uniforme e nunca sobrecargar os vehículos.

4. Introducir descansos a intervalos regulares de tempo, de forma que se permita alternar a postura sentada con outras e complementar con exercicio físico. Do mesmo xeito débense manter boas posturas ao sentarse, ao igual que colocar ben os espellos retrovisores para asegurar a visibilidade. Os asentos do vehículo serán adecuados ao tamaño do corpo e estarán en bo estado de conservación. Serán ergonómicos e adaptables.

5. Evitar, na medida do posible, permanecer durante períodos longos de tempo en soidade, aproveitando as paradas prolongadas para falar e intercambiar experiencias cos compañeiros.

6. Realizar pausas no traballo a intervalos regulares de tempo e manter un bo estado físico, realizar exercicio de forma habitual.

7. Procurar manter unha dieta equilibrada, evitando a inxestión de alimentos graxos e respectando, na medida do posible, os horarios das comidas. Non inxerir bebidas alcohólicas, aínda que sexa pouca cantidade, nin tampouco bebidas con cafeína, xa que favorecen a deshidratación.

8. Reducir, na medida do posible, a carga de traballo durante a noite e procurar manter o mesmo horario cada vez que se realiza a quenda nocturna, co fin de evitar a alteración dos ciclos circadianos.

Modalidades do traballo autónomo en relación coa prevención de riscos laborais

1. Autónomos sen traballadores ao seu cargo. Non é necesario dispoñer dunha organización que se encargue da prevención de riscos laborais (PRL) pero, por suposto, é recomendable ter en conta a aplicación dunhas prácticas seguras de traballo en relación cos posibles riscos derivados da actividade, co fin de evitar accidentes.

2. Autónomos con traballadores ao seu cargo. Estes autónomos teñen a consideración de empresarios en relación cos traballadores por conta allea que teña contratados, polo que pasan a ter todas as obrigas establecidas na Lei de Prevención de Riscos Laborais (LPRL): establecer un Plan de prevención, avaliar riscos, implantar medidas preventivas, cumprir coas obrigas da vixilancia da saúde e de informar sobre os riscos do posto de traballo, facilitar as instrucións e a formación necesarias para a realización da actividade, fomentar a participación e colaboración dos traballadores, etc.

3. Autónomos sen traballadores ao seu cargo que prestan servizos para unha empresa ou para outro traballador autónomo. Esta modalidade inclúe o TRADE (traballador autónomo que realiza unha actividade de forma habitual para un cliente do que percibe, polo menos, o 75% dos seus ingresos). Nesta situación, existe a obriga dos traballadores de cooperar coa empresa na prevención de riscos laborais (informar de problemas, seguir instrucións de traballo, usar proteccións...) e o dereito de interromper a actividade cando considere que supón un grave risco para a súa saúde. Á súa vez, a empresa está obrigada a cumprir a normativa sobre prevención de riscos laborais (PRL) e a vixilancia da saúde, así como informar e instruír sobre os riscos do traballo (perigos existentes, medidas de prevención e protección, medidas de emerxencia...).

4. No caso de que o traballo que realizan os autónomos sen persoal ao seu cargo (inclúe os TRADE) se leve a cabo fóra do centro da empresa, esta actúa como subministradora e debe asegurar que os produtos, equipos e máquinas que utilizan estes traballadores non constitúen un perigo para eles.

Caso práctico

Marcelino bocexa, frega a orella e inclina a cabeza sobre o seu ombreiro esquerdo nun xesto que dende neno lle escapa cando está moi canso. Mantén esta postura mentres pensa que, quizais, non foi tan boa idea gañar a vida carrexando material audiovisual mentres non lle saíse algo bo do seu.

Marcelino é un mozo profesional da imaxe e do son, pero que exerce como transportista autónomo debido a un cúmulo de circunstancias. Todo empezou hai dous anos cando contactou con Bernardo, un antigo compañeiro de escola, cuxa paixón pola imaxe o empurrou a crear unha empresa de servizos audiovisuais, que bautizou como “Maisquimaxe”. A fórmula mercantil pola que Bernardo optou foi a de darse de alta como traballador autónomo, fichar fixa unha deseñadora gráfica e cubrir o resto de necesidades —transporte de material, instalación de medios, reportaxes, etc.— mediante contratos con outras empresas de servizos e profesionais *freelance*, en función de cada demanda particular de traballo.

Aínda que o primeiro encargo de Marcelino para "Maisquimaxe" tivo que ver coas súas habilidades para o son, a situación foi cambiando progresivamente en favor da condución.

O mozo dispón de vehículo propio e moi boa actitude para o traballo —nunca ten un non como resposta— o que propiciou que solucionase problemas de transporte de material en numerosas ocasións e mesmo actuase como chofer de xornalistas, fotógrafos ou publicistas colaboradores da empresa. A confianza que Bernardo tiña no mozo, así como a súa demostrada polivalencia profesional —como el mesmo dicía: servía tanto para un roto como para un descosido— facilitou que Marcelino se convertese no transportista habitual de "Maisquimaxe".

Non obstante, transcorrido un tempo, Marcelino non se encontra no seu mellor estado de saúde. Ten cambras frecuentes nas pernas e non hai parte das costas que non lle doian, ao mesmo tempo que sufriu varios episodios de ansiedade que lle afectaron no traballo. O paquete do transportista autónomo inclúe, ademais dun traballo físico considerable, priorizar as faenas, acertar coa relación esforzo e beneficio —nunha ocasión, tivo que carrexar un grupo de cámaras por un longo e pedregoso camiño para filmar un anuncio publicitario por catro cadelas—, ademais de soportar a presión dos clientes (présas, esixencias, regateos...). Total, que xestionar ben todas estas cuestións non lle resulta doado e encantaríalle que alguén o aconsellase ou lle explicase como facelo.

Na actualidade, a relación laboral que Marcelino mantén con "Maisquimaxe" é a de traballador autónomo economicamente dependente (TRADE). A maior parte dos seus ingresos dependen desta empresa e, polo seu posto, "Maisquimaxe" é o seu cliente prioritario.

Por esta razón, cando Marcelino recibiu hoxe a chamada de Bernardo para atender un traballo urxente non puido negarse, a pesar de levar sobre as súas costas moitas horas de condución e poucas de descanso.

Son as cinco da tarde e o mozo aínda non comeu. Está ben —di, Marcelino—, un bocadillo no "San Bocadiño" e un café americano ben cargado axudaranme a continuar. Tamén aproveitarei para recordarlle por terceira vez a Bernardo que hai que revisar as luces do coche porque non iluminan ben.

Cando chega á empresa, Bernardo móstralle un montón de material que debe achegar con urxencia ata o escenario exterior dun centro de convencións. Indícalle o enderezo e, ao mesmo tempo, pídelle que acompañe ata alí unha fotógrafa colaboradora da empresa.

Marcelino observa que o transporte é excesivo pero, por non facer dúas viaxes, abstense de comentalo e acepta a encarga. Deseguido, despraza o asento do condutor cara a diante e carga o coche ata o tope. Aínda que conduza algo encollido e con pouca visibilidade, pódoo permitir porque o traxecto non é moi longo —pensa o mozo.

Rematada a disposición dos trebellos no interior do coche, Marcelino sobe nel e indícalle á fotógrafa que ocupe o asento que está ao seu lado. A rapaza obedece receosa polo inusual da situación e expresa, cunha risiña nerviosa, as súas dúbidas sobre a seguridade do desprazamento. Marcelino, desexoso de iniciar a marcha, tranquilízaa explicándolle que é un condutor experimentado e quitándolle importancia ao asunto.

A viaxe transcorre tranquila, pero cando chegan ás inmediacións do centro de convencións sucede o imprevisto. O teléfono móbil de Marcelino empeza a soar con insistencia e o rapaz non resiste a tentación de collelo para ver a procedencia da chamada. Por uns segundos, aparta a súa atención da condución e, xusto nese momento, un gato cruza como unha exhalación por diante do coche. A rapaza lanza un berro de advertencia e Marcelino, asustado, pisa o freo con todas as súas forzas. O coche detense en seco e, como consecuencia da brusca manobra, parte do material precipítase sobre Marcelino, mentres que a rapaza sofre un forte golpe no brazo.

Os dous mozos saen do coche. Marcelino atordado e a rapaza enfurecida polo accidente bérralle: Se teño o brazo roto non gañarei nin un euro nun mes!

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Incumprir a obriga de reparar de inmediato as luces do vehículo de Marcelino.
  Medida preventiva 3 e 4.
- Ofrecer e aceptar o transporte dunha mercadoría sen acordar previamente as condicións de seguridade, ao igual que deixar de informarlle á empresa o estado de cansazo no que se encontra Marcelino cando acepta o traballo.
  Medida preventiva 3.
- Ausencia de información e formación con respecto aos riscos derivados do posto de traballo (Marcelino desexaría saber como afrontar os problemas de organización que comporta esta actividade).
  Medida preventiva 3.
- Sobrecargar o vehículo e non suxeitar o material para evitar o seu desprazamento, así como conducir de forma incómoda e insegura.
  Medidas preventivas 7 e 8.
- Atender a chamada do teléfono móbil mentres se está conducindo.
  Medida preventiva 6.
- Realizar unha actividade de elevada carga física e mental (a condución implica un estado de atención permanente) durante moitas horas seguidas, sen efectuar pausas regulares que faciliten a recuperación.
  Medida preventiva 10.
- Comer fóra de hora e de forma inadecuada (bocadillos, exceso de café...).
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que poden propiciar o accidente que se describe.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar que Marcelino e a fotógrafa sufran o accidente co vehículo (ver: Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco que o grupo-clase consensuou na actividade anterior.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnicopreventivas como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Celebrar unha charla na clase sobre os riscos psicosociais que sofren os transportistas de mercadorías, co obxectivo de coñecer e valorar as medidas que poden axudar a previlas.

Proposta: O profesorado iniciará a charla cunha breve explicación sobre os riscos psicosociais que sofren os traballadores autónomos deste sector. Despois, o profesorado aproveitará a historia do caso práctico, que previamente os mozos deberon analizar, para pedirlles aos estudantes que expresen a súa opinión sobre a que se refire Marcelino cando pensa que "lle encantaría que o aconsellasen sobre como controlar os problemas derivados da organización do traballo que realiza". O profesorado aproveitará as respostas para destacar a importancia de facilitar información e adestramento sobre calquera tipo de risco que comporta un traballo (calquera deles: de seguridade, hixiénicos, psicosociais...) como medida preventiva prioritaria, recordando, ao mesmo tempo, que é unha obriga dos empresarios. O profesorado pode aproveitar tamén o caso práctico como exemplo e solicitar a opinión dos estudantes sobre quen debería ofrecerlle esta información a Marcelino.

Prevención de riscos laborais en centros de chamadas telefónicas

Os centros de chamadas telefónicas, tamén coñecidos polo anglicismo *Call Center,* son servizos de atención ao cliente que actúan como intermediarios entre estes e as empresas e que teñen como finalidade informar ou vender produtos a través do uso do teléfono, de medios informáticos e de internet. Estes medios tecnolóxicos permitiron formas de comunicación rápidas que non precisan do encontro físico das persoas, cuestión esta que favoreceu a aposta de moitas empresas polos servizos telefónicos de atención ao cliente, co fin de optimizar recursos. As empresas poden contar cunha unidade interna que se dedique a iso ou ben, como é máis común, subcontratar o labor a empresas especializadas. En poucos anos, os *Call Center* creceron de forma acelerada e empregan un elevado número de teleoperadores e teleoperadoras, que son as persoas encargadas de contactar directamente cos clientes a través do teléfono.

O sector mostra un perfil claramente feminizado e novo. Segundo reflicte a VII Enquisa Nacional sobre Condicións de Traballo, o 75% deste colectivo está formado por mulleres e o 53% ten unha idade comprendida entre

os 16 e os 34 anos. Este mesmo documento explica que máis da metade dos traballadores dispoñen de estudos de Bacharelato ou Formación Profesional (54%) e que unha terceira parte posúe estudos universitarios, a pesar de que se considera que esta profesión non require unha elevada cualificación.

O traballo nos centros de atención telefónica pode parecer que non é nada perigoso, non obstante, nada máis lonxe da realidade, posto que as tarefas dos teleoperadores están claramente asociadas a problemas de saúde: doenzas musculoesqueléticas (lumbalxias, contracturas de pescozo e ombros, síndrome do túnel carpiano...), alteracións do oído e da voz ocasionadas polo ruído (ambiental e dos auriculares) e, principalmente, a enfermidades relacionadas con factores de risco psicosocial (estrés, traballo repetitivo, fatiga mental, violencia verbal...), que se materializan en ansiedade, trastornos do sono, fatiga, doenzas dixestivas, etc., que se reflicten en altos índices de absentismo, o que tamén representa un grave inconveniente para a empresa.

A continuación, expoñemos as medidas preventivas básicas relacionadas co traballo nos centros de chamadas telefónicas, seguindo os contidos dun interesante documento elaborado polo INRS francés, así como dos portais de ergonomía e psicosocioloxía da páxina web do INSHT.

Medidas preventivas

1. Respectar a superficie mínima de 2 metros cadrados de espazo por persoa, sexa cal sexa o número de traballadores da empresa (Real Decreto 486/1997 Lugares de traballo). Por razóns de comodidade dos postos e dos lugares de paso, é recomendable que a lonxitude dos locais de máis de 25 metros cadrados sexa inferior a tres veces a súa anchura.

2. Deseñar o posto de traballo seguindo principios ergonómicos, facilitando que os medios empregados (mesas, cadeiras, auriculares, elementos informáticos...) se adapten ás características dos traballadores e permitan desenvolver as tarefas con comodidade, co fin de evitar a aparición de riscos musculoesqueléticos. Tanto se a disposición dos postos de traballo é en liña, forma máis habitual, como en filas, trevo ou margarida, a anchura da mesa debe ser, polo menos, de 1,6 metros. Do mesmo xeito, unha superficie útil de traballo de 1,3 metros cadrados permite colocar a pantalla do ordenador, o rato, o teclado e deixar espazo suficiente para escribir e manexar documentos.

3. Adoptar boas posturas ao sentarse, prestando especial atención a manter as costas rectas e ben apoiadas no respaldo da cadeira. Alternar, na medida do posible, esta posición coa de sentado-de pé; os planos de traballo que permiten estas variacións representan un grande avance dende a perspectiva ergonómica.

4. Acondicionar os locais para que o nivel de ruído non supere os 55 dB (A), que é o valor máximo considerado para non chegar a perturbar unha conversación. Para iso, pódese recorrer á instalación de materiais absorbentes que axuden a reducir o nivel de ruído, así como á colocación de biombos entre os postos de traballo. O ruído representa unha interferencia, unha traba, nas comunicacións dos teleoperadores, polo que as tarefas se executan con maior dificultade e pódense cometer máis erros. Estas circunstancias agravan as situacións de estrés e as súas manifestacións: cefaleas, problemas vasculares e dixestivos, ansiedade, etc.

5. Procurar non subir o volume dos auriculares por enriba da metade do máximo nivel que alcancen, para evitar unha exposición continuada ao ruído que poida resultar perigosa. O recomendable é proporcionar aos traballadores equipos cun limitador de volume que impida superar o nivel medio de ruído a partir do que se poden producir danos auditivos: 80 db(A) para 8 horas de traballo. Debido ao ruído ambiental, é frecuente que os teleoperadores tendan a aumentar o volume dos auriculares para mellorar a calidade da comunicación cos interlocutores, co consecuente prexuízo que isto ocasiona no aparato auditivo.

6. Informar a persoa responsable do centro de traballo cando se observe un nivel de ruído ambiental elevado ou molesto, do mesmo xeito que se se notan zunidos (*tinnitus*) ou sensación de oídos taponados en circunstancias non laborais, para que a empresa adopte accións protectoras. Estas alteracións auditivas son indicadores dunha sobreexposición ao ruído que de manterse pode ter efectos permanentes.

7. Ter en conta os riscos derivados da utilización de equipos con pantallas de visualización. A pantalla debe ser antirreflectante e cunha superficie mínima de 14 polgadas (preferentemente, igual ou superior a 17 polgadas), os caracteres da pantalla serán claramente lexibles a unha distancia de 50 centímetros e a imaxe debe permanecer estable, sen vibracións e pestanexos molestos.

8. Asegurar unha iluminación ben deseñada que contribúa a diminuír a fatiga visual e postural dos teleoperadores. É aconsellable superar os 500 lux que representan o nivel mínimo de luz que se necesita en actividades de procesos de datos. Como norma xeral, deberase dotar os postos de traballo da máxima luz natural, evitando os excesivos contrastes e os reflexos nas pantallas do ordenador.

9. Favorecer intervencións que reduzan o risco de afonías, tendo en conta que a voz é a principal ferramenta de traballo dos teleoperadores: reducir o ruído ambiental (medida n.º 4) para evitar a necesidade de elevar o ton nas comunicacións telefónicas, usar sistemas de amplificación e facilitar formación en técnicas de educación da voz.

10. É conveniente non forzar a voz por enriba do ruído ambiental, así como evitar o seu uso cando se padecen os primeiros signos de afonía ou algún proceso patolóxico na farinxe e beber auga con frecuencia para evitar a sequidade da garganta.

11. Realizar pausas a intervalos regulares de tempo que permitan alixeirar a carga de traballo. É conveniente facer pausas de dez minutos cada hora, facilitando que os teleoperadores as efectúen á súa conveniencia, segundo os requirimentos da tarefa. Esta ocupación presenta un elevado risco de fatiga mental e de estrés, dadas as numerosas chamadas que hai que responder durante a xornada de traballo e a necesidade de avaliar situacións distintas en períodos moi curtos de tempo que adoitan oscilar, segundo intereses da empresa, entre os tres e catro minutos.

12. Ofrecerlles aos teleoperadores formación e información sobre o contido das tarefas e dos riscos que pode comportar, así como dos medios que deben utilizar, antes de iniciar o traballo e cando se produza algún cambio de posto. Os traballadores deben coñecer a planificación das tarefas e o seu contido, os obxectivos, os parámetros de seguimento da actividade (consultas atendidas, tempo de espera das chamadas...), así como familiarizarse cos medios informáticos, programas de tarefas, equipo telefónico, auriculares e micrófonos.

13. É especialmente importante facilitar formación periódica sobre técnicas de comunicación e control das emocións (o traballo dos teleoperadores implica responder continuamente aos clientes cunha actitude agradable e educada —actitude pantalla— que oculta ás veces irritación ou fatiga) e sobre como manexar as chamadas difíciles. Igual de necesario é instruír os teleoperadores sobre métodos que lles axuden a afrontar os casos de violencia verbal e protexerse do desgaste psicolóxico que ocasionan. A exposición a situacións agresivas e insultantes dos teleoperadores é un risco que aumentou co tempo por razóns que adoitan ser alleas aos teleoperadores e están relacionadas con factores da organización.

14. Impulsar medidas que lles permitan aos teleoperadores intervir na organización daquelas tarefas que o admitan, por exemplo, na elaboración dos guións de resposta aos clientes, coa idea de favorecer a súa capacidade de autonomía no traballo e contrarrestar a insatisfacción producida polo traballo monótono e repetitivo (por exemplo, contestacións baseadas en cuestionarios estandarizados).

15. Cumprir coa obriga da Vixilancia da saúde ofrecéndolles aos traballadores un recoñecemento médico ao ano, que incorpore exames de oído e garganta, e teña en conta os riscos específicos do traballo con pantallas de visualización de datos.

Caso práctico

Son as oito menos cuarto da mañá e pouco a pouco os vinte e cinco teleoperadores de COMTELEF van chegando ao *Call Center* no que están empregados. Trátase dun centro de información telefónica que traballa en exclusiva para unha importante entidade financeira con axencias repartidas por todo o país, polo que ambas as dúas empresas deben cumprir, necesariamente, o mesmo horario laboral: das 8 da mañá, hora na que empezan a soar irremisiblemente os teléfonos, ata as tres da tarde.

A principal tarefa dos teleoperadores é responder coa maior prontitude ás demandas dos empregados da entidade, en relación co asesoramento de investimentos, procedementos de servizos de atención ao cliente, contratempos informáticos e outras cuestións que, con frecuencia, resultan do máis inverosímil e sorprendente.

Rosa, Breixo e Laia saúdanse na entrada do vello edificio no que se encontra COMTELEF. Os mozos entran no interior do edificio por un labiríntico corredor que os ha conducir ata a empresa. A medida que avanzan, os reflexos matinais do sol desaparecen, dando paso á amarelenta iluminación das luces encastadas no baixo teito do corredor.

Mentres camiñan, Rosa musita un "bos días" con apenas un fío de voz, case imperceptible, que flúe da súa garganta. Laia míraa compunxida mentres que, pola contra, Breixo pon cara de poucos amigos e dille a Rosa que ela ten parte de culpa da súa penosa situación por non lle comunicar o problema á supervisora, para que determinen solucións.

Rosa arrastra dende hai días unha forte afonía que non apunta a resolverse e o mozo é da opinión de que sempre estarán nestas, se non se evidencian as dificultades que sofren os teleoperadores para falar e oír con claridade durante o traballo a causa do ruído.

Breixo insiste en que a empresa parece un "galiñeiro" e que, coma el, moitos compañeiros teñen que poñer o volume dos auriculares a toda castaña, para conseguir manter unha conversación telefónica decente.

Rosa séntese molesta pola actitude de Breixo. Sabe que ten parte de razón —falaron moitas veces de propoñer reunións cos supervisores de grupo por cuestións de traballo—, pero non está de acordo en que o rapaz lle cargue todas as culpas dos seus problemas de saúde. Así que, para contraatacar, repróchalle que el tamén lle quita importancia ás doenzas que sofre nas costas e mantenas en silencio.

Laia asiste á conversación pesarosa porque ás deficiencias que explican os seus compañeiros engádense á rara sensación de angustia que sente no estómago dende hai uns días e ás súas propias angustias laborais.

A moza só leva un mes na empresa. Durante os dous primeiros días, recibiu un curso sobre o programa informático e como utilizar o documento de respostas "tipo", que estaban redactadas de forma pouco clara, segundo o criterio da rapaza. Ao terceiro, Laia incorporouse á plataforma do *Call Center* e empezou a traballar como teleoperadora baixo o asesoramento de Tareixa, a supervisora do grupo, que investía a maior parte do seu tempo noutras cuestións. Así que Laia asumiu o labor "de golpe" e ata hoxe intentou cumprir, o mellor posible, coas tarefas requiridas pola empresa —por responsabilidade e como defensa do seu primeiro traballo—.

O que á rapaza lle parece máis difícil de soportar é o pouco tempo dispoñible para resolver unha chamada, que é de pouco máis de tres minutos, ademais da impaciencia dos seus interlocutores. Outra cousa que a pon dos nervios é a luz do sistema indicador automático de "chamada en espera", que lle recorda en todo momento que hai máis persoas pendentes do seu traballo; en máis dunha ocasión usou os cinco minutos de descanso que a empresa establece por cada hora de traballo para resolver algún caso.

Os tres mozos continúan conversando ata chegar a COMTELEF e entrar na empresa. Camiñan polo estreito e longo corredor que separa as dúas filas de teleoperadores e séntanse apertados nos seus respectivos postos de traballo.

Tareixa saúda os que acaban de chegar e pon cariñosamente a man sobre o ombro de Laia para felicitala: gañou a gratificación que a empresa lle outorga ao mellor teleoperador do mes! Despois de escoitar estas palabras, Laia non se pode conter: ponse a chorar desconsoladamente e decide cambiar de traballo.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Establecer pausas demasiado curtas, de cinco minutos cada hora, tendo en conta o elevado risco de fatiga mental que presenta a ocupación dos teleoperadores.
  Medida preventiva 11.

- Adoptar posturas pouco saudables na cadeira, como é o caso de Cristian.
  Medida preventiva 3.

- Manter o ruído ambiental do centro de traballo por enriba do nivel recomendable para o tipo de actividade que se realiza nel.
  Medida preventiva 4.

- Non facilitar formación nin instrucións específicas sobre como xestionar as consultas complicadas, nin sobre como afrontar situacións de violencia verbal.
  Medida preventiva 13.

- Asignar tarefas e funcións de teleoperadora a Laia sen que recibise unha información detallada sobre o traballo que debe realizar, así como dos riscos que esta actividade comporta.
  Medida preventiva 12.

- Manter o volume dos auriculares telefónicos a un nivel demasiado alto durante toda a xornada laboral, ao igual que non dispoñer de equipos con limitador de ruído que impidan unha exposición continuada a este risco.
  Medida preventiva 5.

- Situar a empresa nun edificio de características e dimensións pouco aptas para un centro de chamadas telefónicas, que emprega 25 teleoperadores: teitos baixos, forma do local estreita e longa, traballadores apertados por falta de espazo, etc.
  Medida preventiva 1 e 2.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que interveñen na aparición dos problemas de saúde que sofren os tres protagonistas da historia.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que propician os problemas da afonía de Rosa, as dores de costas de Breixo e o estrés que padece Laia (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco consensuadas na actividade anterior polo grupo-clase.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnico-preventivas, como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúen cal é a mellor opción.

3. Celebrar un debate arredor da importancia de formar os teleoperadores en técnicas específicas de comunicación e de educación da voz. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre as vantaxes que achegan estas actividades en relación coa prevención de riscos laborais e valoren os beneficios que achegan para a saúde dos traballadores e para a empresa.

Proposta: Para iniciar esta actividade, o profesorado fará referencia ao caso práctico e formularalles algunhas preguntas aos estudantes: Consideran que é suficiente a formación que recibe Laia antes de empezar a traballar? Inflúe a falta de información sobre o seu traballo nas angustias que sofre a rapaza? Mellorarían as condicións de traballo dos teleoperadores se recibisen formación en técnicas de comunicación e educación da voz? Seguidamente, os estudantes responderán de forma individual ás preguntas argumentando os motivos pertinentes. Despois, a clase dividirase en dous grupos e cada un deles elaborará unha lista de vantaxes e desvantaxes sobre as actividades formativas nas empresas. A continuación, iniciarase o debate onde cada un dos grupos defenderá unha postura a favor ou en contra, mediante dous ou tres representantes designados e contando co apoio do resto do grupo. O profesorado anotará os comentarios máis significativos que vaian xurdindo durante o debate e, ao finalizar, realizarase unha recompilación de todas as vantaxes que se expuxesen.

4. Celebrar unha charla na clase sobre os riscos psicosociais que sofren os teleoperadores, co obxectivo de coñecer e valorar as medidas que poden axudar a previlas.

Proposta: O profesorado iniciará a charla cunha breve explicación sobre os riscos psicosociais aos que están expostos os teleoperadores. Despois, o profesorado aproveitará a historia do caso práctico, que previamente os mozos deberon analizar, para pedirlles aos estudantes que valoren en voz alta a decisión de Laia de abandonar a empresa, a pesar de ser premiada cunha gratificación polo seu traballo. Os estudantes deberán establecer que relación ten a súa postura cos riscos psicosociais asociados ao seu posto de traballo (falta de

formación e instrucións que lle faciliten o traballo, fatiga mental, malas relacións entre compañeiros, dificultades de comunicación coa empresa, estrés...). O profesorado aproveitará as respostas dos estudantes para destacar a importancia de actuar fronte a estes riscos, con frecuencia ocultos entre outros máis evidentes, e facilitar a participación dos traballadores na política preventiva das empresas como medida preventiva prioritaria, recordando ao mesmo tempo que é unha obriga dos empresarios.

Prevención de riscos laborais en traballo vertical

Para realizar traballos en zonas altas de edificios, monumentos ou instalacións enerxéticas, recórrese con frecuencia ás técnicas de "accesos e colocación mediante cordas", tamén coñecidas como técnicas de traballo vertical, que permiten chegar e actuar en lugares onde o acceso é difícil e complicado. Estes procedementos representan unha alternativa aos métodos tradicionais de traballo en altura, baseados na utilización de andamios e plataformas, que en moitas ocasións non poden asumir a realización de certas actuacións por dificultades técnicas de montaxe e pola inseguridade dos procedementos de traballo.

Os traballos verticais requírense para moitas e diversas tarefas: obras de nova construción, mantemento de edificios e monumentos, colocación de elementos publicitarios, reparación de torres enerxéticas e antenas de comunicación, limpeza de superficies acristaladas, soldaduras de precisión, labores de restauración, etc.

A característica diferencial desta actividade reside en que os traballadores, como se se tratasen de escaladores de montaña, realizan o seu labor suspendidos no aire e a moita distancia do chan, utilizando, como mínimo, dúas cordas —unha de traballo e outra de seguridade—, así como dispositivos de ascenso, descenso, que lles permiten chegar ata as zonas de traballo.

Como é evidente, o principal risco ao que están expostas as persoas que efectúan labores desta natureza é o de caída en altura. Esta actividade tamén está relacionada con doenzas e enfermidades musculoesqueléticas (lumbalxias, contracturas, fatiga muscular...) debido ás posturas forzadas que adoptan os traballadores cando executan determinadas tarefas en suspensión, a manipulación de cargas e os movementos repetitivos. Outros riscos frecuentes son a caída de obxectos sobre terceiras persoas, así como as feridas, cortes, golpes ou queimaduras que están asociados aos traballos específicos que se levan a cabo (soldar, reparar, limpar, pintar...).

O traballo vertical é unha actividade considerada como perigosa e como tal está regulada pola lexislación. Dende o seu inicio, todo o proceso de execución debe ser adecuadamente planificado e supervisado dende a perspectiva prevencionista e as persoas que traballan nela deben dispoñer dunha formación especializada.

A continuación, cinguímonos a expoñer as medidas preventivas básicas relacionadas con esta actividade, seguindo os contidos das Notas Técnicas de Prevención n.º 682, 683, 684, 789 e 809 do INSHT, así como un manual elaborado pola Fundación Laboral da Construción sobre este tema.

Medidas preventivas

1. Realizar o traballo utilizando, como mínimo, dúas cordas que deben estar suxeitas a distintos puntos de ancoraxe. Unha delas é a "corda de traballo" que

o traballador utiliza para accións de ascenso, descenso e apoio, mentres que a outra é a "corda de seguridade", destinada á protección do risco de caída do traballador. O arnés anticaída debe estar conectado, de xeito independente, a cada unha delas.

2. Usar o arnés anticaída sempre que se efectúen tarefas de traballo vertical, asegurándose de que teña o marcado CE e dispoña das prestacións indicadas na EN 361 (Norma Europea). Esta peza constitúe o Equipo de Protección Individual (EPI) básico para as persoas que realizan traballos verticais, posto que está testada para deter a caída do traballador en condicións de seguridade e para que poida permanecer en situación estable —coa cabeza cara a arriba— no caso dun accidente.

3. Comprobar que todas as cordas, así como os dispositivos que as unen co arnés e cos puntos de ancoraxe, teñen o marcado CE, posto que estes equipos de traballo tamén teñen a consideración de Equipo de Protección Individual (EPI) e o fabricante debe garantir que o produto cumpre coas normas europeas de seguridade.

4. Manter as cordas limpas de barro, terra, morteiro ou outros elementos que dificulten as súas prestacións e impidan que todo o equipo de traballo funcione como é de esperar. Nunca se debe usar unha corda que superase o prazo de vida útil indicado polo fabricante nin tampouco calquera que estea esfiañada ou presente rozaduras.

5. Protexer o desgaste das cordas. Ter en conta o rozamento que se produce con determinadas estruturas de apoio (superficies rugosas ou corrosivas, arestas...) e recorrer a técnicas que o eviten. Algúns exemplos son, entre outros, a utilización de pescantes ou de protectores cantoneiros (elementos resistentes que se colocan entre a corda e a superficie contra a que premen, co fin de protexela).

6. Asegurarse de que os puntos onde se ancoran as cordas de traballo e de seguridade (ancoraxe de cabeceira) dispoñen das prestacións e da resistencia requiridas para realizar as tarefas de traballo vertical.

7. Situar sempre unha segunda ancoraxe, como mínimo, que fixe o anaco sobrante da cabeceira da corda a un punto distinto da ancoraxe principal (reenvíos en cabeceira). Deste xeito, asegúrase a liña fronte a un posible fallo da ancoraxe de cabeceira e conséguese un maior control do risco de caída.

8. Comprobar persoalmente a seguridade de todos os elementos que compoñen o equipo de protección anticaída antes de iniciar o traballo, descartando calquera que presente danos. Cada traballador debe ser responsable de revisar e coidar o seu propio equipo de traballo para asegurarse do seu bo estado de conservación.

9. Instalar unha rede de recollida fixada á fachada que permita deter calquera obxecto que caia dende o lugar no que se estea traballando. Ademais, a vertical da área de traballo deberase sinalizar e delimitar mediante valos adecuados nas zonas de paso das persoas.

10. Traballar sempre en equipo. A realización de calquera tarefa que implique o uso das técnicas do traballo vertical sempre require a presenza, como mínimo, de dúas persoas capacitadas e formadas nesta actividade, co fin de facilitar a execución de determinados labores, como é a entrega de material e ferramentas, e dispoñer de axuda no caso de que xurdan dificultades ou se produza un accidente.

11. Establecer pausas e descansos que permitan diminuír a fatiga física e psíquica que implica traballar colgando no baleiro. É recomendable establecer un tempo máximo de duración do traballo vertical.

12. Utilizar asentos que permitan diminuír a presión que exerce o arnés sobre o corpo dos traballadores cando realizan tarefas en suspensión e contribúa a minimizar o risco coñecido como "trauma por suspensión" ou síndrome do arnés.

13. O uso do asento tamén é unha medida indispensable para a prevención de lesións musculoesqueléticas, posto que o seu uso favorece os cambios de postura do traballador e permite unha maior comodidade dos movementos.

14. O asento débese poder adaptar ás características do usuario. A súa anchura debe permitir que o traballador se poida mover con facilidade. A base debe ser ríxida, pero acolchada, e o bordo frontal, redondeado. Os asentos duros provocan unha presión sobre os músculos das pernas que pode ser a orixe de patoloxías musculoesqueléticas. Hai que evitar o uso de asentos manipulados ou fabricados polo propio usuario —hoxe en día aínda é unha práctica común—, que adoita utilizar unha táboa de madeira como base do asento.

15. Ter en conta que tamén é conveniente que o asento dispoña de dous accesorios que teñen unha destacada función preventiva con respecto aos riscos musculoesqueléticos: o respaldo ou apoio lumbar, que debe ser regulable, e o estribo que permite apoiar os pés e facilitar o descanso das pernas durante o traballo en suspensión.

16. Levar as ferramentas e o material de traballo suxeitos ao cinto do arnés do traballador, usando bolsas deseñadas para tal función e tendo en conta que non está permitido cargar máis de 10 quilos de peso. Neste caso, o material débese transportar suxeito a unha corda que sexa independente da de traballo e da de seguridade.

17. Cumprir coa obriga en materia de formación e información dos traballadores. Todas as persoas dedicadas á execución de tarefas de traballo vertical deben estar debidamente formadas nestas técnicas por un organismo acreditado que as capacite para iso. Do mesmo xeito, deben dispoñer da información relacionada cos riscos específicos do traballo que levan a cabo (soldar, pintar, restaurar...) e das medidas preventivas correspondentes.

18. Cumprir coas obrigas que comporta a vixilancia da saúde. Antes de iniciar o traballo, todos os traballadores maiores de idade —o traballo en vertical está prohibido aos menores de idade— deben someterse a un exame médico e superar as probas físicas e psíquicas pertinentes. Despois, requírese un exame médico cada ano.

Caso práctico

Xoán mira a instalación de cordas que hai sobre o chan da azotea, así como o material e o equipo de traballo preparado para reparar as paredes do patio do edificio: paletas, brochas, botes de pintura...

O seu compañeiro Diego saíu ás présas por causa dun imprevisto que non chegou a entender e deixouno plantado con toda a faena por facer.

Contrariado polo atraso que isto pode significar, decide empezar a preparar as cousas e poñerse mans á obra; non cre que Diego tarde moito en volver.

Xoán apóiase no canto rugoso da varanda da azotea e comproba que a zona de traballo non se encontra a moita distancia: nun santiamén descenderá ata ela e non lle comportará moito esforzo cargar as ferramentas e o material.

Coloca o arnés de seguridade e bota unha ollada rápida ás cordas que o seu compañeiro deixou suxeitas a un sólido respiradoiro do edificio, sen observar ningún reenvío de cabeceira que as reforce. Engurra o nariz un instante, pero finalmente dá por segura a ancoraxe.

Tras colocar a paleta e as brochas no cinto do arnés, colga tamén o bote de 12 quilos de pintura que necesita para o traballo. Despois de completar a unión do arnés coas cordas do equipo de traballo, mediante os mosquetóns preceptivos, Xoán descende uns metros polo interior do patio do edificio ata chegar á zona de reparación. Acomódase ben no asento e balancea os pés no aire... bota en falta o estribo que noutras ocasións usa para apoiar as pernas.

Xoán é destro, así que decide colocar o bote de pintura á súa dereita, suxeito á corda de seguridade. Ao cambialo de posición, golpea sen querer unha das brochas que, escapando do cinto, inclínase cara ao baleiro e empeza a caer metros e metros ata estrelarse contra o chan do patio.

Xoán aínda está asustado mirando o que acaba de suceder, cando oe a voz do seu compañeiro de traballo que, enfurecido, bérralle que ascenda de inmediato ata a azotea.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Suxeitar as cordas do equipo de traballo ao mesmo punto de ancoraxe.
  Medida preventiva 1.

- Non colocar protectores nas zonas onde as cordas exercen máis presión contra a superficie rugosa da varanda e o seu canto.
  Medida preventiva 5.

- Ausencia doutras ancoraxes (reenvíos de cabeceira) que aseguren a ancoraxe principal das cordas que constitúen o equipo de traballo.
  Medida preventiva 7.

- Utilizar o equipo de traballo (cordas, mosquetóns, arnés de seguridade e asento de traballo) que pertence a outro compañeiro e non revisar as súas condicións de seguridade antes de iniciar o traballo.
  Medida preventiva 9.

- Traballar sen unha rede de seguridade que abranga a verticalidade da zona de traballo do operario e evite a caída de ferramentas ou material sobre terceiras persoas.
  Medida preventiva 10.

- Realizar tarefas de traballo vertical en solitario e sen contar co apoio dos compañeiros de traballo.
  Medida preventiva 14.

- Falta dun estribo no asento de traballo que permita o apoio dos pés.
  Medida preventiva 8.

- Cargar no arnés un bote de pintura de 12 quilos de peso.
  Medida preventiva 15.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que poden ocasionar que o protagonista da historia sufra un accidente.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar que Xoán sufra problemas de saúde ou un accidente (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

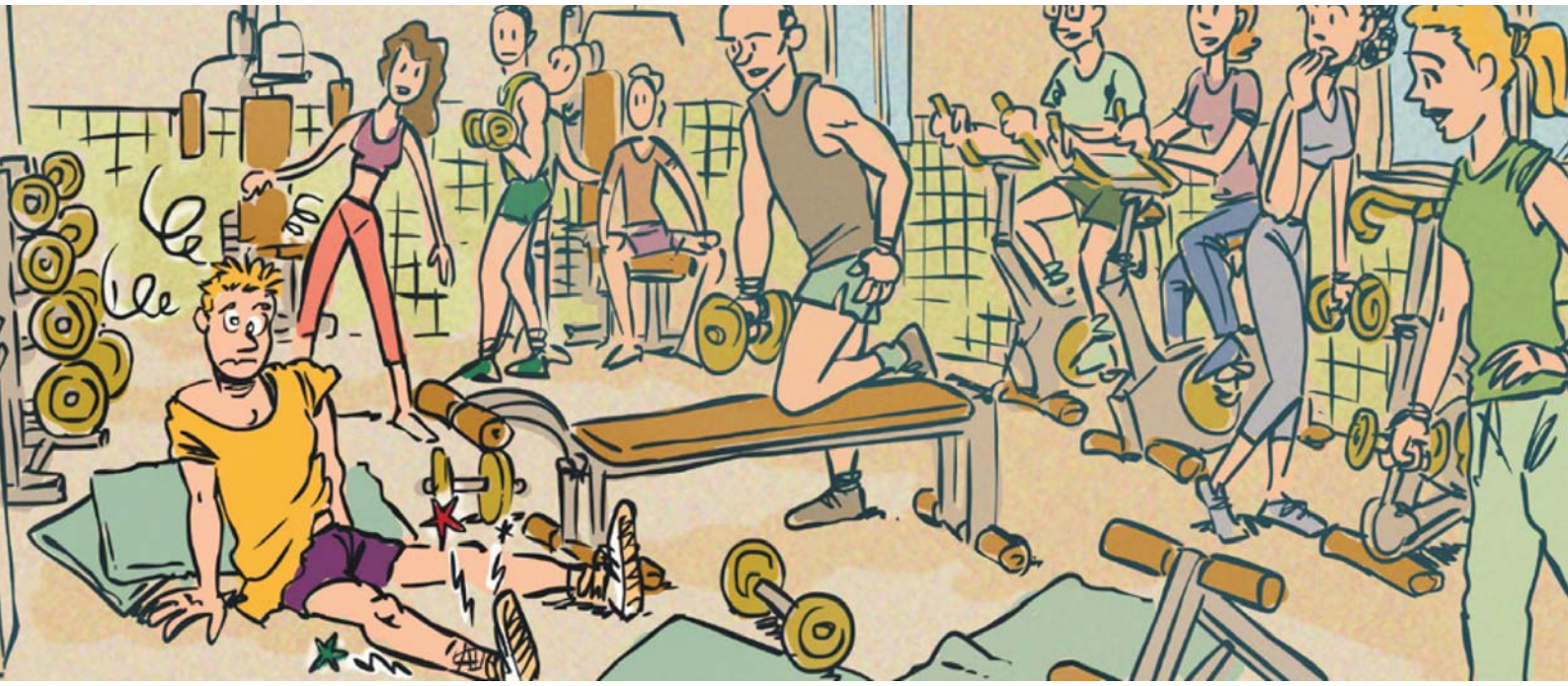
2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco consensuadas na actividade anterior polo grupo-clase.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnico-preventivas como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Realizar unha exposición de fotografías de imaxes relacionadas con traballos verticais, co fin de valorar a perigosidade de determinadas tarefas, así como a importancia de utilizar e manter equipos de traballo seguros.

Proposta: O profesorado solicitaralles aos estudantes que participen nunha exposición de fotografías rela-

cionadas con traballos verticais. Os estudantes dispoñerán dun mes para presentar o material, que despois se colgará nas paredes da clase. As imaxes expostas na aula utilizaranse como exemplo durante unha charla sobre a seguridade dos materiais (cordas, mosquetóns, arnés...) e os procedementos de traballo.



Prevención de riscos laborais en centros deportivos. Monitores e adestradores

Como tamén acontece no ámbito da música e das artes escénicas, adoita dar a impresión de que as persoas que traballan en actividades relacionadas coa educación física e co adestramento deportivo —accións comunmente asociadas coa saúde, o ocio e o benestar— son menos vulnerables ás enfermidades e aos accidentes no traballo que outros colectivos. Non obstante, tamén están expostos a riscos laborais que poden afectar a súa saúde, como consecuencia das súas condicións de traballo.

O tema que presentamos nesta ocasión é o da prevención de riscos laborais en centros deportivos, centrándonos especialmente no traballo dos monitores e adestradores en ximnasios, sen incluír actividades acuáticas ou realizadas ao aire libre, aínda que moitas das medidas expostas se poden facer extensivas aos distintos traballadores destas empresas, por tratarse de normas moi xerais.

Os contidos de referencia son a documentación contida nos portais temáticos do INSHT sobre Ergonomía e Psicosocioloxía.

Medidas preventivas

1. Dispoñer de máquinas e equipos para exercicios (bicicletas, cintas de correr, remos, etc.) que teñan o marcado CE, así como cumprir coas normas de seguridade indicadas polo fabricante.
2. Colocar afastados das zonas de paso os aparatos que dispoñan de elementos que sobresaian e poidan ocasionar golpes, así como sinalizar a súa presenza a xeito de advertencia para os usuarios e traballadores do centro deportivo.
3. Acomodar chans de características antiesvaradías que se poidan limpar con facilidade, co fin de evitar caídas, esvaróns, torceduras ou tropezóns durante a práctica deportiva e os desprazamentos polas instalacións. Pola mesma razón, débese utilizar calzado antiesvaradío, que vaia suxeito ao pé e cuxa sola teña capacidade de amortecemento.
4. Examinar periodicamente a instalación eléctrica para garantir o seu bo funcionamento e a seguridade. Co fin de evitar accidentes por contactos eléctricos, calquera dano debe ser reparado por persoal especializado, o máis pronto posible, e non se deben utilizar aparatos eléctricos coas mans húmidas.
5. Controlar o exceso de ruído continuo producido polo elevado volume da música que acompaña a execución dos exercicios aeróbicos ou de mantemento muscular nas salas do ximnasio. É conveniente cubrir as paredes e os teitos dos recintos con revestimentos que absorban o ruído, así como dotar o equipo de música dun limitador de son que impida superar o valor do nivel de ruído recomendable.

6. Facilitarlles micrófonos sen fíos aos monitores que permitan impartir as clases ou os adestramentos sen necesidade de forzar a voz por enriba do nivel de ruído ambiental, co obxectivo de previr a aparición de enfermidades relacionadas coas alteracións da voz (afonías, nódulos ou quistes nas cordas vocais, Edema de Reinke...).
7. Efectuar estiramentos e exercicios de quecemento antes de iniciar calquera actividade, en especial naquelas tarefas que requiren un esforzo físico máis intenso, como é o caso do levantamento de pesos.
8. Planificar as sesións de traballo tendo en conta os requirimentos que demandan e adecualas ás capacidades de cada un dos monitores. Débense establecer períodos de descanso entre clases que faciliten a recuperación da fatiga, así como combinar as actividades que comporten un maior esforzo físico con outras de menor intensidade.
9. Colocar eventualmente unha pantalla onde se proxecten imaxes dos exercicios requiridos, co obxectivo de que sirvan de guía para os alumnos e o monitor poida administrarse tempos de descanso á súa conveniencia.
10. Interromper inmediatamente calquera exercicio se provoca dor ou se agrava o persistente e informar destes problemas de saúde ao persoal médico correspondente.
11. Ter en conta as normas de hixiene postural no que se refire ao traballo estático e dinámico, así como formar o persoal nas técnicas da manipulación de cargas.
12. Situar as áreas de almacenamento dos pesos, discos, correas, etc., a unha altura apropiada que permita evitar flexións ou estiramentos innecesarios das persoas que as manipulan, así como implantar normas para que os usuarios retiren o material que utilicen durante as clases ou os adestramentos.
13. Respectar os horarios de traballo e evitar que se prolongue en exceso a xornada de traballo habitual dos monitores. No caso de que se produzan cambios, débense comunicar con suficiente antelación de maneira que se facilite a organización e planificación do traballo.
14. Introducir un grao de regularidade nos horarios irregulares, por exemplo, establecendo unha programación semanal ou mensual das tarefas.
15. Procurar limitar o número máximo de usuarios que acceden ás clases, para non dificultar a realización das tarefas do monitor e evitar aumentar a súa carga de traballo.
16. Informar e formar os traballadores sobre os riscos asociados ao seu traballo, así como das medidas preventivas pertinentes, en especial, daqueles perigos que resulten máis difíciles de advertir, así como posibilitar a participación dos traballadores na organización e mellora da prevención na empresa.
17. Facilitar formación en técnicas de trato cos clientes, así como en métodos que axuden aos monitores e adestradores na resolución de conflitos.
18. Cumprir coa vixilancia da saúde e realizar recoñecementos médicos periódicos que teñan en conta os riscos específicos asociados ao tipo de tarefas que realizan os monitores.

Caso práctico

Paulo, "cara de neno", como o alcuman no ximnasio, mira uns instantes as zapatillas deportivas que están no interior do armario do vestiario e decide manter as que leva postas, aínda que non sexan as máis idóneas. Os cinco minutos que necesita para cambialas representarían chegar con maior atraso á clase que lle asignaron hai só un momento.

O rapaz está anoxado por varias razóns. Primeiro, porque por terceira vez consecutiva no que vai de semana lle volveron engadir unha clase á súa programación habitual e, ademais, sen avisar con tempo. Segundo, porque volve quedar sen o momentiño de descanso do mediodía e, terceiro, porque lle doen as costas e está moi canso.

Paulo é monitor de ximnasia e musculación dun pequeno ximnasio que abriu as súas portas nunha zona céntrica da cidade hai pouco máis dun ano e cuxo éxito desbordou todas as previsións dos responsables da empresa deportiva. Tanto é así que as instalacións quedaron pequenas para acoller o gran número de subscritores dos que dispoñen e, dende hai tempo, moitos dos monitores teñen que prolongar a súa xornada laboral para cubrir o aumento das actividades.

Paulo entra correndo na sala de *fitness,* lugar que lle asignaron para impartir a clase porque o resto das salas están ocupadas, e o primeiro que advirte é que hai un número excesivo de alumnos. Paulo é consciente de que aquel lugar non é o máis indicado para unha sesión de tonificación muscular dirixida, pero opta por aceptalo para non xerar máis problemas e poñerse a mal co coordinador de actividades deportivas, que non adoita atender ningunha das suxestións dos traballadores do centro.

Despois dunhas breves desculpas polo atraso, Paulo recibe con agrado os saúdos efusivos dalgúns dos alumnos que o recoñecen: as clases do "cara de neno" teñen fama de ser moi boas, cuestión esta que transcendeu por todo o ximnasio polo clásico "boca a boca". Paulo é un apaixonado do seu traballo e sabe transmitilo, actuando como exemplo incansable dende que empeza e ata que remata a súa tarefa.

Sen máis dilacións, Paulo dá inicio á clase, sabendo que deberá esforzarse máis do acostumado para lograr uns bos resultados. Pídelles aos alumnos que vaian buscar dous pesos lixeiros dun quilo e que se distribúan pola sala gardando certa distancia entre eles. A solicitude lévase a cabo entre un murmurio de comentarios xocosos: a misión resulta case imposible.

Só empezar o exercicios, Paulo volve notar as mesmas molestias na zona lumbar que en anteriores ocasións, pero desenténdese diso e continúa sen querer poñerlle atención. A media clase, observa como un grupiño de tres mozos do fondo da sala están chanceando entre eles e molestando as persoas que intentan seguir a clase con

atención, así que lles require que corrixan o seu comportamento. Non obstante, a reprimenda non lles senta nada ben e, chuleando, contéstanlle de malos modos. A tensión é manifesta e Paulo non sabe como resolvela pero, malhumorado como está, invítaos de xeito cortante a abandonar a clase. Tras uns instantes de dúbida, os mozos obedecen de mala gana, deixando os pesos esparexidos polo chan, ao igual que un colchón.

Resolto o angustioso episodio, Paulo continúa dirixindo a clase en voz alta e achégase ata alí co fin de recoller o material. Sen deixar de observar os alumnos, inclínase lateralmente e recolle coa man dereita dous dos pesos abandonados, mentres levanta lixeiramente o pé esquerdo. O xesto que realiza é brusco e, ao instante, nota un forte picada na cintura que o impulsa a desprazarse cara a adiante en busca de apoio. O pé suspendido no aire cae dobrado e sen control sobre o colchón. O esvarón está servido e "cara de neno" precipítase contra o chan, notando inmediatamente unha forte dor no nocello.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Utilizar un calzado inadecuado durante a realización do traballo.
  Medida preventiva 3.
- Empezar a clase sen realizar quentamentos previos.
  Medida preventiva 7.
- Realizar cambios na programación das actividades do monitor sen avisar con suficiente antelación, ao igual que prolongar a súa xornada laboral repetidamente.
  Medida preventiva 13.
- Non considerar os períodos de descanso entre clases, nin establecer pausas que faciliten a recuperación física do monitor.
  Medida preventiva 8.
- Continuar realizando exercicio a pesar de sufrir molestias continuadas nas costas.
  Medida preventiva 10.
- Admitir un número excesivo de alumnos na clase.
  Medida preventiva 15.
- Non facilitar formación, nin instrucións concretas, sobre como afrontar o trato cos clientes e como xestionar situacións conflitivas.
  Medida preventiva 17.
- Desatender as suxestións sobre temas relacionados coa organización do traballo (como é o caso do coordinador de actividades formativas).
  Medida preventiva 16.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que ocasionan que o protagonista da historia sufra un accidente.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar que Paulo sufra problemas de saúde nas costas e que aconteza o accidente (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco consensuadas na actividade anterior polo grupo-clase.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes, tanto técnico-preventivas, como legais. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Organizar un debate arredor da importancia de formar os monitores e adestradores deportivos en técnicas específicas de relación cos clientes e de xestión de situacións conflitivas. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre as vantaxes que achegan estas actividades na prevención dos riscos laborais e valoren os beneficios que achegan para a saúde dos traballadores e a empresa.

Proposta: Para iniciar esta actividade, o profesorado fará referencia ao caso práctico e formulará algunhas preguntas aos estudantes: Consideran que Paulo actúa correctamente botando os clientes revoltosos fóra da clase? Inflúe na súa decisión o seu estado de ánimo? Como reaccionará a empresa ante a postura adoptada polo monitor? É importante para a saúde das persoas saber xestionar as emocións? E para a economía das empresas? Seguidamente, os estudantes responderán de forma individual ás preguntas, expoñendo os motivos da súa argumentación. Despois, a clase dividirase en dous grupos e cada un deles elaborará unha lista de vantaxes (atención cara aos clientes, control de conflitos, beneficios económicos, coidado da saúde, evitar accidentes...) e desvantaxes (custo económico, perda de tempo, falta de garantías do control de conflitos...) sobre as actividades formativas nas empresas. A continuación, iniciarase o debate onde cada un dos grupos defenderá unha postura a favor ou en contra, mediante dous ou tres representantes designados e contando co apoio do resto do grupo. O profesorado anotará os comentarios máis significativos que vaian xurdindo durante o debate e, ao finalizar, realizarase unha recompilación de todas as vantaxes que se expuxesen.

4. Celebrar unha charla na clase sobre os riscos psicosociais aos que están expostos os monitores e adestradores deportivos, co obxectivo de sensibilizarse fronte ás súas negativas consecuencias e coñecer as medidas que poden axudar a previlos.

Proposta: O profesorado iniciará a charla cunha breve explicación sobre os riscos psicosociais que están máis relacionados co traballo dos monitores e adestradores deportivos e as consecuencias negativas que comportan para a saúde (doenzas musculoesquéleticas,

problemas dixestivos, alteracións do sono, accidentes...). Despois, o profesorado aproveitará a historia do caso práctico, para pedirlles aos estudantes que valoren en voz alta se o cansazo que sofre Paulo é puramente físico ou pode ser atribuído a outras causas, e as razóns do seu mal humor. Os estudantes deberán establecer que relación teñen as súas doenzas e a súa actitude cos riscos psicosociais asociados ao seu posto de traballo (falta de formación e instrucións que lle faciliten o traballo, fatiga mental, malas relacións entre compañeiros, dificultades de comunicación coa empresa, estrés...). O profesorado aproveitará as respostas dos estudantes para destacar a importancia de actuar preventivamente fronte a estes riscos e o papel prioritario que adquire a participación dos traballadores nestes procedementos, recordando ao mesmo tempo que é unha obriga dos empresarios.

Prevención de riscos laborais nas artes escénicas

Por artes escénicas enténdese toda forma de expresión capaz de manifestarse na escena, ben sexa teatro, danza, música ou calquera outra actuación do mundo do espectáculo (farándula, espectáculo *business*, etc.).

Dentro das características deste sector, hai que distinguir tamén as actividades profesionais vinculadas á "asistencia á función" (ensaios, montaxe, posta en escena e desmontaxe) e as actividades relacionadas coa realización de xiras ou "bolos" (traslado de persoal, equipos e materiais dunha localización a outra). Os riscos aos que estean expostos os traballadores serán, polo tanto, específicos de cada oficio.

Non obstante, hai riscos comúns que afectan a maioría dos traballadores que interveñen nas distintas actividades relacionadas co sector, debido ás súas particulares condicións e esixencias relacionadas coas xornadas de traballo, rotación de persoal, incorporación de persoal auxiliar, contratos, descansos, carácter itinerante dos espazos de traballo, etc.

Estes riscos comúns son: tensión e sobreesforzos físicos e mentais; espazo escénico perigoso; concorrencia de varios técnicos no mesmo espazo; actividade con esixencias de movementos rápidos, precisos, con pouca iluminación e en silencio, durante a representación; períodos de traballo prolongados e moi intensos; alteracións do ritmo de sono; información inicial insuficiente sobre o espazo onde se vai desenvolver a actividade; condicións deficientes de orde e limpeza; desprazamentos por estrada de todo o persoal, equipos, vestiarios, elementos da escenografía, etc.

Non hai que esquecer tampouco o traballo específico do persoal de xastrería, maquillaxe, salón de peiteado, caracterización, deseño, etc.

Debido á amplitude do tema, ímonos cinguir neste caso, principalmente, aos riscos na montaxe e desmontaxe de escenarios.

A montaxe escenográfica no mundo do espectáculo require persoal cualificado que coñeza os seus procesos, que saiba manexar adecuadamente a maquinaria escénica, asegurando o seu mantemento e que, ademais, posúa outros coñecementos sobre son e iluminación.

Nun espazo teatral, "o nivel" é importante á hora de realizar unha función para que os actores poidan ser vistos e escoitados polos espectadores. Para iso, dependendo das características do local de representación, dos condicionantes técnicos, económicos, humanos e de seguridade para o público asistente, artistas e traballadores, utilizaranse técnicas diferentes. Pódense instalar tarimas elevadas regulables, plataformas portátiles, plataformas fixas, escenarios móbiles de tipo remolque, escenarios hidráulicos, etc.

As plataformas comúns que se poden apreciar nos teatros son as fixas. Dentro destas plataformas, as elevadas son un elemento esencial para un espectáculo (coros para concertos, por exemplo). Utilízanse para instalar luces e crear situacións elevadas para as aparicións dos personaxes.

A continuación, relacionamos algunhas das medidas preventivas que se deben ter en conta na montaxe e desmontaxe de escenarios.

Medidas preventivas

1. Tanto as plataformas baixas como altas hai que aseguralas para garantir a seguridade das persoas que paren ou que teñan que camiñar por elas.
2. É necesario instalar barras de seguridade na parte superior dos andamios das plataformas máis altas. As barras protexen os traballadores e evitan que os equipos de traballo esvaren por accidente e caian polo bordo.
3. Non deberá existir ningún baleiro perigoso entre os compoñentes das plataformas altas e os dispositivos verticais de protección colectiva contra caídas.
4. As plataformas de traballo deben estar protexidas do baleiro en todo o seu perímetro libre por unha varanda que impida a caída de persoas e materiais.
5. A seguridade estrutural da torre escénica debe estar suficientemente garantida. Débense cumprir as instrucións de seguridade dos fabricantes na montaxe, desmontaxe, carga, descarga e transporte dos equipos. As estruturas de madeira de dubidosa resistencia deben ser obxecto de revisión por parte de técnicos competentes.
6. Para evitar que os contrapesos poidan quedar suspendidos sobre o escenario ou sobre zonas de tránsito, pódese optar, entre outras medidas, por unha instalación fixa de cortes contrapesados (sistema manual para subir e baixar elementos escénicos ata un peso máximo de 500 kg).
7. Os fosos para orquestra deben protexerse adecuadamente cando non se estean utilizando.
8. Se se deben realizar traballos temporais de altura, e debido ás características da localización e ao baixo nivel de risco, poderanse utilizar escaleiras de man en lugar de barras motorizadas. Para iso cumpriranse as disposicións do Real decreto 2177/2004, (Anexo, punto 4.2), que modifica o Real decreto 1215/1997, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización por parte dos traballadores dos equipos de traballo. Os traballos que se realicen con escaleira de man a máis de 3,5 metros de altura que requiran movementos ou esforzos perigosos para a estabilidade do traballador, efectuaranse utilizando un equipo de protección individual anticaídas ou outras medidas de protección alternativas.
9. En canto á utilización de andamios e segundo o Anexo, punto 4.3, sobre traballos temporais en altura do Real decreto 2177/2004, as medidas dos andamios axustaranse ao número de traballadores que vaian utilizalos; deberá elaborarse un plan de montaxe, de utilización e de desmontaxe por parte dunha persoa con formación universitaria; e os elementos de apoio dun andamio deberán estar protexidos contra o risco de escorregaduras, ben sexa mediante suxeición na superficie de apoio, mediante un dispositivo antiesvaradío, ou mediante calquera outra solución de eficacia equivalente.
10. O mesmo Real decreto 2177/2004, punto 4.4. establece as disposicións específicas sobre a utilización das técnicas de acceso e de colocación mediante cordas. O sistema constará como mínimo de dúas cordas con suxeición independente, unha como medio de acceso, de descenso e de apoio (con mecanismo seguro de ascenso e descenso e sistema de bloqueo automático) e a outra como medio de emerxencia (cun dispositivo móbil contra caídas que siga os desprazamentos do traballador).
11. Os traballadores que realicen tarefas en posición de suxeición, que traballen en postes ou estruturas similares deben levar sistemas de suxeición e colocación que lles permitan ter as mans libres.
12. Hai que utilizar cinto ou arnés de seguridade en todo traballo en altura en ausencia de protección colectiva e con perigo de caída eventual.
13. Non se debe circular baixo o raio de acción de cargas suspendidas e en zonas onde se están realizando traballos de izado de materiais.
14. Débense utilizar medios mecánicos no manexo de obxectos pesados ou voluminosos. Hai que manipular a carga de forma adecuada: manter as costas rectas e facer o esforzo coas pernas e non manexar cargas pesadas de forma individual.
15. Ordenar as ferramentas en caixas e materiais que se están utilizando no traballo e manter os pasos e vías de circulación libres de todo material desbotable. Situar os cables de maneira que non poidan ser esmagados, danados ou sometidos a tracción. Débese garantir o tránsito seguro entre as distintas zonas de traballo. Os cables, cordas, poleas, grúas e montacargas deben ser revisados antes de utilizarse.
16. É necesario instalar sinalización escénica (luz de traballo branca e azul), luz de emerxencia, etc.
17. Os elevadores hidráulicos deben ser revisados anualmente e deben dispoñer dun bloqueo automático. Antes das funcións deben revisarse os equipos, os andamios e os dispositivos de seguridade e de bloqueo de emerxencia.
18. Revisar as instalacións eléctricas e o material eléctrico por parte de persoal especializado.
19. Débese utilizar calzado de seguridade con punteira reforzada cando o traballo o requira.
20. Dar instrucións claras e precisas respecto ás tarefas que se deben desempeñar e indicar as ferramentas adecuadas para cada traballo.

21. Distribuír claramente tarefas e competencias, planificar os diferentes traballos da xornada tendo en conta unha parte para imprevistos.

22. Proporcionar o tempo que sexa necesario para realizar a tarefa de forma satisfactoria, evitando présas e prazos axustados.

23. Hai que establecer mecanismos adecuados para evitar as colas de espera nos teatros, facilitar formación continua en técnicas de autocontrol e afrontamento de situacións conflitivas para os caixeiros, denunciar os casos de agresión do público e proporcionar axuda psicolóxica en caso de agresión.

Caso práctico

Xavier participa nun Proxecto de Formación Profesional Dual, a través do Centro de Formación Ocupacional onde estuda "Artes e artesanía".

Ata agora fixo algunhas das súas prácticas de inserción laboral en diferentes servizos e instalacións municipais do Concello da súa cidade, axudando en tarefas simples de iluminación e manipulando material de cine e teatro en locais e pavillóns da cidade.

Xavier está tolo de contento porque o traballo que lle acaban de asignar estes días é o que estivo esperando dende que empezou a estudar no Centro de Formación, xa que nun futuro quere ser asistente na dirección técnica de espectáculos en vivo.

Un ballet ruso, de xira polos escenarios de varios teatros españois, acode para actuar unha semana na cidade e el vai ter a sorte de participar na organización do espectáculo, axudando a montar o escenario.

Chegou o gran día, Xavier, cos ollos brillantes e cun sorriso permanente na boca, está esperando na porta do teatro a David, que estuda no mesmo Centro de Formación ca el, e ao que tamén lle asignaron as mesmas prácticas. Vai frío na rúa, así que Xavier decide esperalo dentro. Ao cabo dun anaco, achégaselle unha rapaza delgada e co pelo recollido en dúas coletas, que se moven ao compás dos seus pasos.

—Ola, —saúdaa sorrindo. Se vés montar o escenario, xa podes entrar.

Xavier dille que quedou cun compañeiro e que prefire esperar. Pregúntalle se ela tamén está traballando na montaxe pero a moza, movendo a cabeza, contéstalle que non, que ela é a caixeira do teatro.

Xavier nunca tivo a oportunidade de falar cunha traballadora dun teatro, así que lle di que lle parece que debe ser un traballo interesante porque lle permite traballar preto de artistas coñecidos nos ensaios e ver bos espectáculos gratis.

—Iso era ao principio —contéstalle a moza, resolta—. Eu pensaba o mesmo ca ti, pero agora que xa hai un tempo que estou aquí, decateime de que tamén ten os seus inconvenientes: cando hai un bo espectáculo a un bo prezo, as colas son interminables; a xente ás veces vólvese moi agresiva, non o crerás pero cheguei a recibir ameazas cando rematan de súpeto as entradas; adoito estar sempre soa nun habitáculo pequenísimo e nunca sei como enfrontarme a situacións conflitivas co público. Ás veces, cando hai tanta xente, léome co cambio.

Neses momentos entra David, Xavier queda un pouco parado sen saber que contestar, pero como a rapaza lle fai un xesto coa cabeza en dirección ao escenario, non lle queda máis remedio que camiñar cara ao interior da sala. David ségueo. Cando están a punto de entrar, Xavier de súpeto detense, volve lixeiro sobre os seus pasos tras a rapaza e pregúntalle se cre que algún dos técnicos lle pode dar unha entrada gratis para a súa irmá, á que lle encantaría ver a función.

—Fala con Tomás —contéstalle a moza sen deixar de camiñar.

O escenario está cheo de xente traballando. Xavier e David observan con atención o espectáculo que teñen ante eles: polos sistemas de elevación manuais están subindo uns focos; os perfís metálicos, que logo formarán a estrutura principal da caixa escénica, están xa case todos montados; polas galerías de traballo, situadas nos laterais do escenario, transitan varios operarios, hai caixas e carros de transporte por todas as partes, ruído de ferramentas e motores, voces dando ordes...

—Ola. Son o responsable técnico e chámome Tomás —dilles o operario que teñen máis preto—. Supoño que sodes os dous mozos das prácticas. Seguídeme.

David e Xavier volven á realidade, míranse, sorrín e ségueno. Polo camiño, Xavier pensa que xa ten identificada a persoa á que ao finalizar a mañá lle pedirá unha entrada gratis para a súa irmá, diralle que seguro que ela estará encantada, e el moi agradecido.

Tomás chega ata unha plataforma de madeira de conglomerado, duns 3 x 2 m e duns 19 mm de grosor, situada no medio do escenario. Sinálalle a Xavier unhas patas de madeira amontoadas nun canto, dille que as crave na plataforma e vaise. David vai tras el.

Xavier ponse con iso, mira arredor buscando unha caixa de ferramentas pero non ve ningunha. Un pouco lonxe ve unha bastante grande con rodas, é bastante pesada, non sabe se vai poder movela el só, empúrraa con forza ata a plataforma, pero non se decata de que, á vez, está arrastrando uns cables, que, á súa vez, empurran e moven unha barra metálica vertical que está polo camiño. A barra cambalea, cae e prodúcese un grande estrondo. Algúns operarios deixan de traballar e miran a Xavier pero, como ven que non pasou nada, volven aos seus traballos deseguida. Xavier, un pouco alterado, coloca a barra no seu sitio, libera os cables das rodas da caixa, busca as ferramentas adecuadas para a tarefa e empeza a cravar as patas, pero os números non lle cadran. A plataforma ten catro esquinas e hai oito patas. —Que raro —pensa un pouco sorprendido, mentres toca o pelo cunha man—. Terei que colocar tamén patas no centro de cada lado? —dúbida—, pero continúa traballando e crava só catro porque non sabe a quen preguntarlle e dá por feito que algún técnico revisará logo o seu traballo. Non lle faría ningunha graza que a primeira plataforma que monta na súa vida se afunda.

Espera un anaco pero non vén ninguén. Non sabe moi ben que facer. Mentres, levanta a vista e ve a David nunha plataforma elevada, parécelle que está instalando focos, así que sobe pola torre do andamio cunhas ferramentas na man ata a plataforma para axudalo, vai mirando de cando en vez cara a abaixo para ver se aparece algún técnico que revise o seu traballo pero non vén ninguén, todo o mundo está enfrascado nas súas tarefas. David sinálalle os focos, dille que hai que instalalos todos e que entre os

dous o farán máis rápido, pero tamén lle di que teña moito coidado de non caer e que vixíe que non lle caian as ferramentas cando instale os focos que están máis á dereita porque, coas présas, os técnicos aínda non puideron instalar a barra de seguridade na parte superior dese lado da plataforma.

Pasa o tempo e xa case montaron todos os focos sen incidentes. Xavier mira de cando en vez cara a abaixo para controlar a plataforma pero segue sen aparecer ninguén. Cando xa remataron o seu traballo, recollen todo o material e dispóñense a baixar polo andamio.

Mentres, aparece Tomás por unha das galerías laterais do escenario seguido de sete operarios máis. Parece que queren cruzar o escenario porque se dirixen todos cara ao fondo, para iso teñen que subir á plataforma. Van subindo un, dous, tres e catro operarios, pero cando sobe o quinto afúndese de súpeto a plataforma, e cae o traballador de fociños sobre a madeira. Esta vez, o estrépito que se arma é tal que o resto de traballadores deixan automaticamente de traballar, levantan a cabeza, miran cara á plataforma e un gran silencio anula ata o son da maquinaria.

Xavier, avergoñado, non está moi seguro do que ten que facer nin dicir nese momento. Pero do que si está seguro é de dúas cousas: de que Tomás lle vai pegar unha boa reprimenda e de que a súa irmá vai quedar sen entrada.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non asegurar as plataformas para garantir a súa resistencia.
  Medida preventiva 1.

- Non instalar barras de seguridade en todo o perímetro das plataformas altas.
  Medida preventiva 4.

- Non revisar por parte de técnicos competentes a resistencia das estruturas de madeira.
  Medida preventiva 5.

- Manexar cargas de forma individual.
  Medida preventiva 14.

- Situar os cables de forma incorrecta, de maneira que poden ser sometidos a tracción.
  Medida preventiva 15.

- Non dar instrucións claras e precisas na realización das diferentes tarefas nin proporcionar as ferramentas correspondentes.
  Medida preventiva 20.

- Realizar as tarefas asignadas con présas.
  Medidas preventivas 21 e 22.

- Ausencia dun espazo adecuado de traballo para a caixeira do teatro, non establecer mecanismos adecuados para evitar as colas de espera, non facilitar formación en técnicas de autocontrol e afrontamento de situacións conflitivas e non proporcionar axuda psicolóxica en caso de agresión.
  Medida preventiva 23.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar na clase as tarefas realizadas polos personaxes do caso práctico e comentar entre todos as diferentes situacións de traballo, co fin de descubrir as situacións de risco ás que están expostos.

Proposta: Entre todos comentarán as situacións do caso práctico nas que cren que existe algún risco e responderán a preguntas coma estas.

– Credes que un estudante de "artes e artesanía", que nun futuro quere ser asistente na dirección técnica de espectáculos en vivo, debería saber a resistencia dunha plataforma de madeira das características da que se mostran no caso práctico?

– Credes que a caixeira do teatro é esaxerada formulando as condicións de traballo do seu posto?, que solucións propoñeriades ao respecto?

– Credes que é correcta a forma de actuar de Tomás e credes que a información que lles ofrece a Xavier e a David sobre o traballo que deben realizar é suficiente?

- Como debería actuar Xavier respecto á caixa de ferramentas? Debería preguntarlle a alguén se a podía trasladar de sitio?, debería pedir axuda para movela?

– Que vos parece o feito de que os operarios non instalasen a barra de seguridade polas présas na parte superior dun lado da plataforma onde traballa David?, credes que Xavier e David podían negarse a traballar por falta de seguridade?, etc.

2. Analizar algúns accidentes laborais acontecidos nos escenarios dalgún espectáculo dos que se fixo eco a prensa, co fin de descubrir as causas.

Proposta: A partir da documentación que os alumnos obterán de distintos medios de comunicación sobre algúns accidentes sufridos por traballadores, relacionados con montaxes de escenarios de espectáculos, tratarán de descubrir as posibles causas que provocaron estes accidentes.

A clase dividirase en grupos e cada un deles analizará un accidente en concreto. Ao finalizar o traballo, un representante de cada grupo expoñerá na clase un resumo de como aconteceu o accidente e as causas que cren que o produciron.

A continuación, ofrecemos uns enlaces con información dalgún deles e un pequeno resumo:

- http://www.20minutos.es/noticia/257362/0/
- http://www.elmundo.es/elmundo/2007/06/29/madrid/1183117562.html
- http://elpais.com/diario/2007/06/30/madrid/118-32-02654_850215.html
- (Accidente acontecido nun concerto dos Rolling Stones en xuño de 2007 en Madrid, no que morreron dous traballadores ao desmontar o escenario).
- http://www.lavanguardia.com/sucesos/201307-01/54376453172/muere-acrobata-cirque-du-soleil-pleno-espectaculo.html (Accidente acontecido no Cirque du Soleil en xullo de 2013 en Las Vegas, no que faleceu un acróbata ao precipitarse dende unha altura de 15 metros).
- http://www.20minutos.es/noticia/1512907/0/radiohead-cancela/concierto-canada/derrumbe-escenario/ (Accidente acontecido en Canadá en xuño

de 2012, no que morreu unha persoa tras derrubarse o escenario antes dun concerto da banda británica Radiohead e no que houbo tamén tres persoas feridas).

- http://www.poblanerias.com/2009/07/madonna-cancela-concierto-en-francia-por-muerte-de-tecnico/e
- http://www.europapress.es/chance/cineymusica/-noticia-cancelado-concierto-madonna-marsella-accidente-mortal-montaje-escenario-20090716203254.html (Accidente acontecido en Marsella, Francia, en xullo de 2009, no que morreu un técnico na montaxe do escenario dun concerto de Madonna e resultaron feridas seis persoas máis).
- http://www.20minutos.es/noticia/2129448/0/accidente-circo/eeuu/acrobatas-heridos/ http://www.elmundo.es/internacional/2014/05/04/5366959b268e3ef2368b4572.html
- http://www.telecinco.es/informativos/internacional/Espectacular-accidentecirco-Rhode-Island_2_1790805004.html (Accidente acontecido en Rhode Island, EE.UU., no que nove acróbatas dun circo caeron dunha plataforma en maio de 2014 e resultaron graves).

3. Buscar nos medios de comunicación fotografías de montaxes de escenarios sinxelas en teatros, pavillóns deportivos, salas de concerto, estudos de televisión, salóns de actos, etc. O obxectivo é descubrir o proceso da devandita montaxe e as medidas de prevención adoptadas.

Proposta: Os alumnos, axudados polo profesor, escollerán as mellores fotografías, nas que se vexa algún escenario montado con algunha plataforma ou tarima alta ou baixa, ou algún escenario en proceso de montaxe, onde se vexa algunha escaleira de man, ferramentas, etc. Entre todos, explicarán o proceso de montaxe e as medidas preventivas que cren que se deberían adoptar na súa realización (medidas organizativas, de seguridade, ergonómicas, etc.), se a montaxe xa está feita, ou que medidas de prevención adoptarían, se a montaxe non está aínda finalizada.

En lugar de utilizar fotografías, os alumnos tamén poden facer un esbozo dun escenario no papel, onde situarán as portas para a entrada e a saída de actores, pezas móbiles de decorados, mobles, plataformas, ventás, escaleiras, etc. e enumerarán as medidas preventivas que hai que aplicar.

4. Ser consciente de ata que punto unha mala organización do traballo inflúe nas tarefas realizadas na montaxe e desmontaxe de escenarios e coñecer as medidas preventivas nesta actividade que poden axudar a mellorar a organización.

Proposta: Na clase expoñeranse as consecuencias da falta de organización do traballo en xeral e, máis concretamente, na montaxe e desmontaxe de escenarios. Primeiro, citaranse os riscos aos que se expoñen os traballadores: estrés por acumulación de tarefas e intensidade do traballo, que provoca sensación de impotencia e desánimo, etc.; e logo enumerarán as medias preventivas: prever pausas e descansos, dispoñer de medios e equipos adecuados, asignarlle ao traballador a actividade que mellor vai desenvolver, boa distribución do traballo, non asignar tarefas que por si mesmas superen a duración da xornada laboral, etc.

Para completar a información, pódense consultar os apartados: 23, 24 e 25 da Guía de boas prácticas no sector das artes escénicas. Persoal técnico, citada no apartado: “publicacións” deste mesmo número.

Prevención de riscos na xestión de residuos. Reciclaxe de envases

O tratamento dos residuos que xeramos transformouse nun obxectivo prioritario para a maioría dos países desenvolvidos —máximos produtores de refugallos—, tanto por imperativos medioambientais, como polo aproveitamento dos seus recursos. A xestión correcta dos residuos supón un importante aforro para as sociedades que favorecen esta actividade, así como a formación de numerosas empresas e de postos de traballo.

En España, segundo a última enquisa publicada polo Instituto Nacional de Estatística (INE) sobre recollida e tratamento de residuos urbanos, no ano 2011, as empresas dedicadas a esta actividade xestionaron un total de 44 millóns de toneladas de residuos non perigosos, tanto de orixe urbana como non urbana, e 2,5 millóns de residuos perigosos. Do total dos considerados non perigosos, o 48% foi reciclado, o 44,8%, destinado ao vertedoiro e o 7,2%, incinerado.

A xestión de residuos implica a aparición de novos procesos produtivos nos que os traballadores tamén están expostos a novos riscos laborais, principalmente, os relativos á exposición a axentes químicos e, sobre todo, aos biolóxicos, posto que —como a propia lóxica indica— todas as operacións de traballo teñen que ver coa manipulación ou co contacto con materiais orgánicos e inorgánicos, dos que con frecuencia se descoñece a súa composición exacta e perigosidade. Do mesmo xeito, as operacións de recoller, cargar, seleccionar e almacenar residuos tamén están asociadas ao risco de que os traballadores sufran golpes, cortes ou atrapamentos por causa das máquinas que utilizan ou das instalacións da empresa, así como poden sufrir problemas musculoesqueléticos como consecuencia dos traballos de manipulación de cargas. Os riscos psicosociais tamén fan acto de presenza nun sector onde o traballo a quendas ou nocturno é preponderante e no que unha das principais tarefas, como é a da separación de materiais nas cabinas de selección, implica realizar un traballo monótono e repetitivo durante moitas horas.

O cumprimento da lexislación en materia de prevención de riscos laborais (PRL) é un dos requisitos imprescindibles para outorgar a concesión administrativa da xestión de residuos sólidos urbanos (RSU) ás empresas, segundo establece a normativa vixente.

Para centrar o tema, as medidas preventivas seguintes están relacionadas cos riscos específicos que se producen en empresas de tratamento de residuos urbanos dedicadas á reciclaxe de envases, que teñen que ver con: o contacto e a exposición a axentes químicos e biolóxicos, a manipulación manual dos residuos e o uso dos equipos de traballo, sen tratar outros riscos xerais que se trataron en anteriores actividades didácticas

Do mesmo xeito, dedicaremos futuras actividades didácticas á prevención de riscos laborais noutras actividades relacionadas coa xestión de residuos, como son os traballos de recollida e os que se realizan nos vertedoiros. O texto que presentamos a continuación está baseado nos contidos das Notas Técnicas de Prevención n.º 710 e 711.

Medidas preventivas

1. Realizar avaliacións específicas do risco de exposición a axentes químicos e biolóxicos.
2. Dispoñer das fichas de seguridade de todos os produtos químicos que se manipulen na empresa, que deben ser valorados polo Servizo de Prevención.
3. Establecer controis periódicos dos residuos vertidos nas plantas de tratamento para detectar, controlar e eliminar posibles verteduras incontroladas ou a formación de “gases” nocivos e tóxicos.
4. Instalar un sistema de ventilación xeral que garanta a adecuada renovación de aire de toda a planta de tratamento de residuos e establecer un plan de mantemento periódico que permita controlar posibles contaminacións. Dotar as cabinas de selección dun sistema de ventilación eficaz e mantelas pechadas.
5. Protexer cunha varanda homologada (90 cm) o foso no que se acumulan os residuos, co fin de impedir que os traballadores accedan a el cando non se uti-

lice para as operacións de descarga. Tamén hai que instalar un bordo de 30 cm de altura, sinalizado con franxas oblicuas amarelas e negras, que advirta da perigosidade da devandita zona.

6. Informar sobre os riscos de camiñar por enriba dos residuos depositados nos fosos ou nas praias de descarga (caída, golpes, cortes ou exposicións perigosas fronte a contaminantes químicos ou biolóxicos) e establecer normas que o prohiban. Tamén se debe prohibir calquera tipo de traballo de mantemento ou limpeza no foso cando se estean realizando operacións de descarga dos residuos, co fin de evitar accidentes pola exposición a substancias perigosas, que adoitan comportar graves consecuencias.

7. Dispoñer de equipos de traballo (cintas transportadoras, máquinas de selección, pas cargadoras...) co marcado CE. As cintas non deben cargarse máis do que permita a súa capacidade, para impedir que os residuos se desborden e caian sobre plataformas inferiores ou se acumulen en recantos pouco accesibles dos equipos. Igualmente, as cintas deben dispoñer de paneis de recollida instalados con pendente suficiente para que os derramos de substancias poidan ser canalizados e vertidos directamente en zonas que non representen un risco para os traballadores.

8. Todas as persoas que permanezan ou circulen pola planta de selección deberán utilizar casco. Os traballadores deben usar roupa que lles cubra as extremidades e calzado de seguridade con equipo reforzado, así como luvas adecuadas para manexar obxectos que corten ou piquen, ademais de chaleco reflectante para a súa localización. Todos os Equipos de Protección Individual (EPI) deben estar certificados para garantir as súas prestacións de seguridade. Do mesmo xeito, hai que establecer que os residuos non deben manipularse coas mans desprotexidas, baixo ningún concepto.

9. Implantar normas que recorden a prohibición de recuperar ou tocar residuos do foso e das cintas transportadoras que non sexan os definidos pola empresa e que poden espertar o interese do traballador (por exemplo, moedas, obxectos de aparencia valiosa, elementos decorativos, ferramentas...), ao igual que abrir as bolsas de plástico pechadas que cheguen á cinta de selección. Ao mesmo tempo, hai que informar dos riscos que implica realizar este tipo de accións, o máis frecuente é o contacto con elementos perigosos que poden ocasionar picadas, cortes ou danos na pel e no tecido corporal.

10. Protexer e sinalizar con franxas amarelas e negras todos os salientes e as esquinas que queden a unha altura inferior aos 2,5 metros. Os procesos de tratamento de residuos requiren longas e múltiples instalacións para o transporte, selección e almacenamento dos materiais, entre as que os traballadores deben transitar.

11. Establecer normas que non permitan a circulación das persoas por debaixo das cintas transportadoras, co fin de evitar accidentes provocados pola caída de residuos pesados, cortantes ou contaminantes.

12. Avisar sempre os compañeiros sobre a presenza de calquera material cortante ou punzante na cinta transportadora e deixar pasar este residuo ata a sección de rexeitamento.

13. No caso de producirse un corte cun elemento metálico ou unha picada cunha agulla, o traballador deberá acudir de inmediato ao centro médico correspondente para ser sometido ás probas e aos tratamentos oportunos.

14. Elaborar procedementos de traballo para as operacións de desatascamento. Antes de iniciar calquera tarefa desta natureza, hai que seguir as pautas de seguridade descritas polo fabricante (manual), que deben incluír: a parada e bloqueo do equipo, enerxía cero e verificación das condicións seguras da instalación. Os traballadores que realicen operacións de desatascamento deben recibir formación específica, deben coñecer os riscos que comportan estes traballos e as medidas preventivas que se deben adoptar en cada momento.

15. Ter en conta as normas elementais de seguridade nas operacións de almacenamento dos residuos prensados obtidos ao final do proceso, co obxectivo de evitar accidentes causados por caídas ou derrubamentos das balas. Este material débese amorear formando estruturas estables, que nunca superen os tres metros de altura.

16. Manter en bo estado de funcionamento os equipos de traballo, establecendo un plan de mantemento preventivo que inclúa os sistemas de seguridade instalados nelas.

17. Vestir roupa de traballo que sexa cómoda, pero axustada ao corpo. Hai que evitar o uso de pezas folgadas e de pulseiras, aneis ou colares, co fin de reducir o risco de atrapamento dos traballadores coas partes móbiles das máquinas.

18. Dispoñer de plataformas nas cabinas de selección que permitan adaptar o posto de traballo ás características dos operarios (disposición física, capacidades, altura...), e que lle faciliten os movementos de alcance, así como a adopción de posturas máis cómodas durante a execución do traballo, coidando de proporcionar formación específica sobre a correcta manipulación manual de cargas.

19. Implantar instrucións de seguridade nas tarefas de limpeza e mantemento dos fosos das cintas de selección, que se considerarán espazos confinados, polo que se deben ter en conta os criterios de detección continua de gases, sistemas de evacuación en caso de emerxencia e uso de traxe de protección persoal e máscara con filtro polivalente. Antes de iniciar os traballos de limpeza ou mantemento, hai que ventilar o recinto para eliminar a acumulación de posibles gases tóxicos.

20. Formar e informar os traballadores sobre os riscos de cada posto de traballo e das medidas preventivas

pertinentes, en especial no referente a aqueles perigos que resulten máis difíciles de advertir, como é o caso da exposición a substancias perigosas. Sabemos que o coñecemento do risco representa a clave preventiva por excelencia, posto que permite adquirir consciencia dos perigos asociados ao traballo e manter —ou polo menos, elixir— unha actitude máis segura fronte a eles. En tarefas relacionadas cos axentes químicos e biolóxicos, estas accións son fundamentais debido ao descoñecemento que, polo xeral, se ten sobre eles: non se pode previr aquilo que se descoñece. Débese fomentar a información, consulta e participación dos traballadores en materia preventiva.

21. Cumprir coa vixilancia da saúde dos traballadores e realizar os recoñecementos médicos periódicos, que teñan en conta os riscos específicos asociados ás tarefas e aos distintos postos de traballo das plantas de tratamento de residuos.

Caso práctico

É verán, vai moita calor e os camións non paran de descargar residuos no foso dunha planta de reciclaxe de envases situada preto dunha zona costeira, que triplica a poboación durante esa época.

Mara estuda Ciclos Formativos de Saúde Ambiental e durante as vacacións estivais conseguiu un contrato como operadora desta empresa, ao igual que o seu compañeiro Mario. A faena é dura, pero benvidos sexan uns euros para ir tirando nos tempos que corren, ademais de coñecer de preto cuestións sobre os seus estudos. O posto de traballo dos dous mozos está situado ao comezo da cinta transportadora onde se botan indiscriminadamente os residuos que veñen do foso de descarga e onde inician o seu peculiar camiño cara ao rexeitamento ou a transformación. A tarefa dos dous mozos consiste en realizar a primeira selección dos residuos que non poden ser tratados nesta planta —elementos impropios—, retirándoos da cinta transportadora e depositándoos nun colector. Moitos destes elementos adoitan ser pesados e de agarre dificultoso como, por exemplo: mobiliario, electrodomésticos vellos, ferros oxidados, cristais, madeiras rotas...

Nestes momentos, son as seis da mañá e Mara diríxese cara ao seu posto de traballo para iniciar a xornada laboral. Cando pasa fronte ao foso de descarga percibe algo estraño que a impulsa a deterse. Observa como a montaña formada polos residuos é moito máis grande que a do día anterior e que desprende un olor máis forte do habitual. Está claro que a empresa non dá abasto co traballo —pensa. Un compañeiro veterano pasa xunto a ela a paso rápido e Mara interrógao sobre estas circunstancias. O home responde á súa pregunta sen deterse e dicíndolle con certo sarcasmo: "precisamente, aquí non se fabrican chourizos e, enriba, pouco se sabe do que se coce aí dentro porque cando aperta o traballo non se fan as medicións ambientais que tocaría".

Mara non sabe como interpretar a ironía daquel comentario e, mentres o traballador se afasta, volve mirar con detemento a masa de desperdicios multicolores que ten en fronte: envases de plástico grandes, pequenos, enteiros, rotos; cartóns, latas, bidóns, bolsas de lixo pechadas, anacos de madeira, louza rota, desperdicios de comida, roupa, zapatos, ferros, cristais, libros...

A rapaza e Mario empezaron a traballar hai dúas semanas e dende entón observa este espectáculo cada mañá sen saír do seu asombro. Como é posible que nos colectores amarelos se tiren tantas cousas que nada teñen que ver cos envases? —continúa reflexionando.

Somerxida entre estes pensamentos, Mara descende a mirada pola particular aba de materiais, cando detecta un forte fulgor que sobresae de entre o montón de residuos, a só cinco ou seis metros de onde se encontra. Por curiosidade, achégase ata o bordo do foso para observar o obxecto con máis detalle. Deseguida identifica a forma redonda e dourada do que pode ser un valioso brazalete de ouro. A rapaza sente a tentación de recuperalo e durante uns minutos mantense alí quieta, mirándoo indecisa. Mara recorda que, ao entrar na empresa, o encargado deulles unha breve explicación aos dous mozos sobre o traballo que debían realizar e a obriga de usar os equipos de protección individual que lles entregaba, ao mesmo tempo que lles sinalaba a prohibición de camiñar ou escarvar entre os residuos, fose cal fose o motivo. Non obstante, o encargado non fixo unha especial referencia ás razóns destas medidas, así que a moza atribúeas a unha simple precaución, máis que a outra cousa.

O olor que chega ata o nariz de Mara empeza a resultarlle insoportable, pero aínda así decide ir buscar a pulseira. Como non leva as luvas de traballo postas, colle un anaco de plástico e dá catro grandes zancadas ata chegar ao brazalete. Os residuos remóvense ao seu paso e as emanacións fedorentas flúen con máis forza. A rapaza colle o brazalete e sae rapidamente do foso, presentindo que algo non vai ben porque se nota algo mareada e con ganas de devolver. A situación asústaa, polo que se dirixe cara ao posto de traballo de Mario para contarlle o sucedido.

O rapaz está en plena faena, retirando "impropios" da cinta transportadora, e anda moi sufocado a causa dun contratempo sucedido ao pouco de empezar o traballo. A cinta chegaba moi cargada e un enorme plástico atascouse nun dos rolos, o que provocou unha grande acumulación de residuos que remataron por saír fóra da cinta. Mario non sabía como parar aquel desastre así que, actuando por intuición, abalanzouse sobre o plástico e tirou del ata conseguir liberalo. O rapaz pasou moi mal momento, pero o peor foi cando, no medio de toda a lea, se esqueceu de avisar ao seu compañeiro da presenza dunha perigosa madeira na cinta transportadora. Por fortuna, non se chega a producir ningún dano.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Ausencia dunha varanda protectora que impida o acceso ao foso ou praia de descarga do persoal da planta de tratamento de residuos, ao igual que non sinalizar a perigosidade da zona da forma correspondente.
  Medida preventiva 5.

- Non realizar controis para comprobar a formación de gases nocivos na planta de tratamento, tendo en

conta o aumento dos residuos que se acumulan no foso durante a tempada de verán.
Medida preventiva 3.

- Desatender a prohibición de acceder ao foso e remover entre os residuos para coller un obxecto (brazalete dourado).
Medida preventiva 6.

- Non informar sobre os riscos de moverse ou camiñar entre os residuos depositados no foso da planta de tratamento.
Medidas preventivas 6 e 20.

- Manipular residuos sen levar as luvas de protección.
Medida preventiva 8.

- Depositar un volume excesivo de residuos na cinta transportadora, favorecendo que poidan caer sobre outras superficies e provocar caídas, esvaróns, contactos perigosos ou a exposición a axentes químicos e biolóxicos (acumulación de porcallada en recantos das cintas automatizadas).
Medida preventiva 7.

- Deixar de advertirlles aos compañeiros de traballo da presenza dun obxecto perigoso na cinta transportadora (madeira con cravos).
Medida preventiva 12.

- Non impartirlles formación específica aos mozos sobre como actuar no caso de que se produzan atoamentos nas cintas transportadoras dos residuos.
Medida preventiva 14.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que están relacionados coas alteracións de saúde que sofre Mara, así como os posibles accidentes que lles poderían suceder a Mario e á súa compañeira.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar que Mario e o seu compañeiro de traballo sufran un accidente, así como os que teñen relación cos mareos e náuseas de Mara (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco consensuadas na actividade anterior polo grupo-clase.

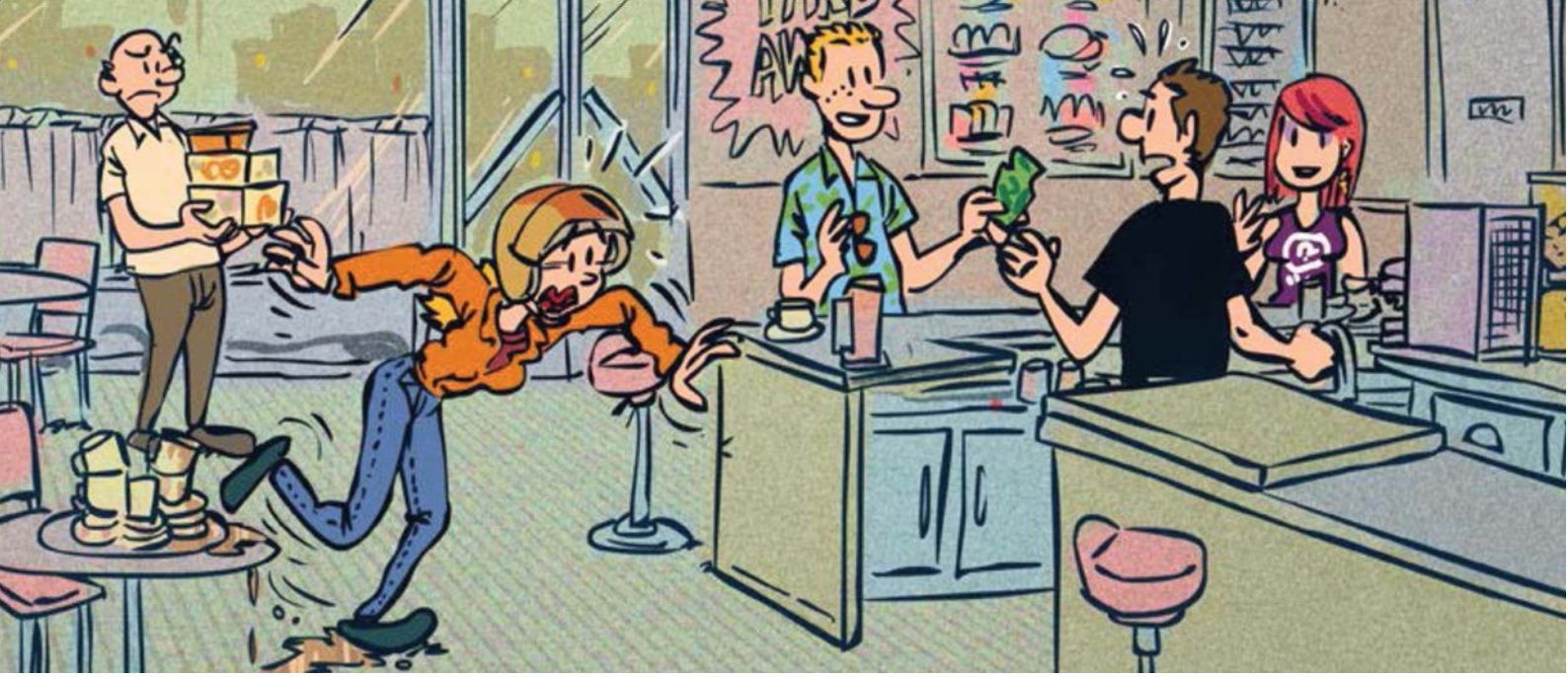
Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as medidas preventivas pertinentes. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Identificar algúns dos axentes químicos e biolóxicos máis frecuentes que poden presentarse en lugares onde se acumulan residuos sólidos e cales son as causas que favorecen a súa aparición, así como os efectos que teñen sobre a saúde das persoas. O obxectivo desta actividade é coñecer o risco que implican e sensibilizarse sobre a importancia de previr a súa aparición.

Proposta: O profesorado aproveitará o caso práctico para iniciar esta actividade. Despois de que os estudantes o lean con detalle, pediralles a súa opinión respecto ás circunstancias que afectan a rapaza: A que se debe o forte olor que Mara nota cando se move entre os residuos? Cales son as razóns dos problemas de saúde que sofre despois de recuperar o brazalete? Os comentarios realizados polos estudantes servirán para que o profesorado conduza o coloquio cara á identificación dos axentes biolóxicos e químicos máis frecuentes que poden facer acto de presenza entre os residuos acumulados. Por exemplo, bacterias e fungos, como o *Aspergillus* e *Penicillium,* ou o amoníaco e o ácido sulfhídrico. O profesorado sinalará este último elemento como posible indutor das doenzas que sofre a moza operaria, explicando as súas características e proceso de formación (fermentación anaeróbica da materia orgánica), así como os efectos que ocasiona a niveis baixos de exposición (mareos, irritación de ollos, dor de cabeza...). O profesorado aproveitará a charla para destacar a necesidade de realizar medicións ambientais periódicas.

4. Celebrar un coloquio sobre a obriga que teñen as empresas de informar os traballadores sobre os riscos asociados ao seu posto de traballo, así como de formalos en prácticas seguras de traballo. O obxectivo desta actividade é valorar a importancia da información e da formación como ferramentas básicas na prevención de riscos laborais.

Proposta: O profesorado utilizará o caso práctico e lanzará preguntas relacionadas coa situación laboral que describe para dinamizar o coloquio. É suficiente a información que lle dá o encargado a Mara e a Mario sobre o uso obrigatorio dos equipos de protección e a prohibición de camiñar entre os residuos, para previr posibles riscos laborais relacionados co seu traballo? É necesario facilitarlles aos mozos instrucións concretas sobre como actuar en caso de que se produzan atoamentos na cinta transportadora? Que importancia preventiva outorgan os estudantes ao establecemento de procedementos de traballo escritos para aquelas tarefas que entrañen un especial risco?



Xestión dos riscos psicosociais e estrés laboral

En colaboración coa Axencia Europea para a Seguridade e a Saúde no Traballo (EU-OSHA), esta actividade dedicámola á prevención do estrés e á xestión dos riscos psicosociais. A campaña actual que impulsa a Axencia ten como slogan "Traballos saudables. Xestionemos o estrés" e un dos seus principais obxectivos consiste en destacar os efectos positivos que representa para os traballadores e as empresas o feito de xestionar adecuadamente os riscos psicosociais, así como demostrar que é posible previr o estrés seguindo o mesmo procedemento sistemático que se aplica a calquera outro risco: identificar, avaliar e controlar.

O estrés laboral considérase dende o ámbito prevencionista como un fenómeno emerxente que pode chegar a alterar a conduta das persoas, así como prexudicar a calidade de vida e afectar negativamente a saúde, aumentando a probabilidade de enfermidades cardiovasculares e gastrointestinais, trastornos musculoesqueléticos, depresións, alteracións do sono e outras doenzas. Do mesmo xeito, o estrés incide no rendemento laboral, nos accidentes de traballo e na produtividade das empresas.

Moitos especialistas coinciden en que "o estrés aparece cando as esixencias do traballo non se adaptan ás necesidades, expectativas ou capacidades do traballador", provocando tensión e insatisfacción. Estes efectos —negativos para a saúde— teñen moito que ver coa presenza dos denominados "factores de risco psicosocial", que, á súa vez, están intimamente asociados á organización do traballo. Tanto é así que moitos autores utilizan a expresión, "factores de organización do traballo", como sinónimo de "factores de risco psicosocial", definidos como: "aqueles aspectos do deseño e da organización do traballo, e os seus contextos sociais e organizativos, que poden causar dano psicolóxico ou físico", como son, por exemplo: esixencias difíceis de cumprir, falta de claridade sobre as funcións asignadas, desaxuste entre as esixencias do traballo e as competencias do traballador, pouca valoración das tarefas realizadas, indefinición de responsabilidades, presión no tempo de execución, etc.

É bo recordar que os aspectos organizativos relacionados cos riscos psicosociais non constitúen un problema en si mesmos, senón que, ao contrario, poden converterse nun elemento saudable para a organización. Como é evidente, a carga de traballo non representa un factor de risco que se deba eliminar —non se entende un traballo no que non haxa que facer nada—, senón que a forma de xestionar a carga de traballo é a que pode ocasionar o risco, como ben apunta o slogan da campaña da Axencia Europea. É máis, se os factores de risco psicosocial se resolven de forma adecuada poden transformarse nunha ferramenta positiva que favoreza unhas condicións de traballo saudables.

O método de avaliación deseñado polo INSHT, "F-Psico. 3.1" (2014) recolle nove factores que deben terse en conta para avaliar os riscos psicosociais dun posto de traballo: o tempo de traballo, a autonomía da que dispón o traballador sobre as súas tarefas, a carga de traballo, as demandas psicolóxicas, a variedade de contidos, a participación na organización, as compensacións obtidas, o rol desempeñado, o apoio e as relacións sociais.

Para centrar o tema, nesta actividade cinguirémonos a tres destes factores, que definiremos previamente: a autonomía, a carga de traballo e o conflito de rol. Unha mala combinación e xestión destes elementos ten moito que ver coa aparición de situacións xeradoras de estrés.

O escenario escollido para o caso práctico é o dunha empresa dedicada á restauración, por situar o noso exemplo nun sector no que a poboación xuvenil ten unha presenza laboral destacada, ao igual que o de mensaxería ou o comercio en grandes superficies.

Os contidos presentados están baseados nas Notas Técnicas de Prevención (NTP) n.º 603, 604 e 926.

Definicións

Autonomía. Factor que trata sobre os aspectos das condicións de traballo referentes á capacidade e posibilidade individual do traballador para xestionar e tomar decisións, tanto sobre aspectos da estrutura temporal da actividade laboral (elixir o ritmo de traballo, decidir a distribución dos descansos establecidos...), como sobre cuestións de procedemento e organización do traballo (poder tomar decisións sobre a forma de facer o traballo, así como na distribución e prioridade das tarefas ou na resolución de incidentes).

Carga de traballo. Factor que se refire ao grao de mobilización requirido para resolver as esixencias que demanda a actividade laboral. Valórase tendo en conta: presións de tempo, o esforzo de atención que requiren (intensidade e constancia para procesar a información que se recibe e elaborar respostas adecuadas), así como a cantidade e dificultade da tarefa, que representan a parte esencial deste factor psicosocial.

Desempeño de rol. Factor que valora os problemas derivados da definición de labores de cada posto de traballo. A "claridade de rol" ten que ver coa definición de funcións no posto. O "conflito de rol" fai referencia ás demandas incompatibles, contraditorias ou que poidan supoñer un conflito ético para o traballador. A "sobrecarga de rol" refírese á asignación de labores e responsabilidades que non forman parte das funcións do posto de traballo, pero que se engaden a elas.

Medidas preventivas

1. Distribuír con claridade as tarefas e competencias de cada traballador, establecer obxectivos precisos e marcar prioridades nas tarefas.
2. Determinar a carga de traballo considerando o contido tanto cualitativo como cuantitativo da tarefa, considerando as capacidades e os recursos da persoa.
3. Planificar e coordinar os traballos tendo en conta a chegada de posible traballo extra ou imprevisto.
4. Organizar as unidades de traballo con suficiente dotación de persoal e substituír as baixas laborais.
5. Implantar pausas que permitan a recuperación adecuada da fatiga despois de tarefas esixentes.
6. Facilitar o tempo suficiente para facer ben o traballo e establecer procedementos que lle permitan ao traballador dispoñer de sistemas de control sobre o ritmo, a cantidade de traballo e as pausas.
7. Permitir que as persoas que traballan poidan tomar decisións sobre o desenvolvemento do seu traballo cotián.
8. Asignar tarefas, significativas e con sentido, evitando o traballo monótono e repetitivo.
9. Proporcionar oportunidades para o desenvolvemento profesional dos traballadores, facilitándolles formación e capacitación suficiente que lles permita asumir novas tarefas e responsabilidades, así como posibilidades de promoción na organización.
10. Aplicar, sempre que sexa posible, sistemas que faciliten a ampliación de tarefas, ou a súa diversificación, no caso de traballos con escaso contido.
11. Proporcionar os medios materiais adecuados para realizar o traballo e evitar a excesiva burocratización das tarefas.
12. Avalar as decisións tomadas polos traballadores no desenvolvemento das súas tarefas habituais, así como establecer mecanismos de recoñecemento do traballo efectuado.
13. Valorar formal e explicitamente o traballo colectivo e facilitarlles aos mandos intermedios formación en materia de xestión de persoal.

Caso práctico

Antón é un mozo forte e guapo que dende rapaz soña con ser un "crack" da repostería. Fiel a este obxectivo, o rapaz realizou estudos de Técnico en Pastelería e Panadería, e logrou numerosos éxitos escolares polas súas habilidades creativas na elaboración e decoración de pasteis.

A pesar do seu bo currículo estudantil, Antón tivo serias dificultades para encontrar un traballo que cumprise coas súas expectativas profesionais. Así que, cando por fin se lle presentou a oportunidade de ocupar un posto de traballo de axudante de pasteleiro no obradoiro dun célebre negocio da cidade, non dubidou en aceptalo.

A empresa, chamada "Doces illas", dedícase á elaboración e venda de doces artesáns de gran calidade. Conta cun obradoiro, unha tenda de cara ao público e unha pequena cafetería na que se serven exclusivamente os produtos da empresa. A poboación do lugar, así como os turistas curiosos e os empregados de oficinas son os principais clientes da cafetería, que adoitan acudir ao local dende a primeira hora da mañá, adictos a calquera combinación de café: curto, con leite, cortado, asiático, cunhas gotas...

O Sr. Oliveira, propietario e responsable do negocio, foi a persoa encargada de explicarlle ao mozo os requirimentos do posto de traballo. A xornada no obradoiro era de seis da mañá a dúas do mediodía, incluídos sábados e domingos, tendo en conta, ademais, as horas extras que caían de cando en vez. O descanso semanal era rotativo entre os cinco empregados.

A busca de traballo convertera a Antonio nun experto coñecedor dos horarios do sector, así que a proposta non o sorprendeu. Non obstante, o feito de que os descansos semanais fosen rotativos, non lle fixo moita graza: "adeus aos adestramentos de fútbol" —pensou o rapaz—, como tampouco lle fixo graza que o Sr. Oliveira falase de axudar na cafetería cando fixese falta. A este respecto, o rapaz comentou con sinceridade que non tiña experiencia. Atreveuse mesmo a dicir que o público e os idiomas non eran o seu forte, ao que o Sr. Oliveira respondeu, secamente: "Pero se ese traballo o fai calquera!".

Antón, naturalmente, preferiu non facer ningún comentario.

Transcorreu algún tempo dende que o rapaz formalizou o seu contrato de traballo e a súa situación laboral non é, para nada, a que se esperaba.

Antón hai máis de dous meses que ocupa o posto de traballo de Sofía, a moza responsable da cafetería da empresa, que está de baixa. O Sr. Oliveira comunicoulle o cambio de traballo dun día para outro porque, segundo dixo, non dispoñía de máis persoal. No mesmo momento, deulle unhas breves instrucións sobre o funcionamento dos electrodomésticos, incluída a máquina de café expreso, e engadiu que o resto de tarefas as iría aprendendo sobre a marcha. Tamén apuntou que sería unha situación momentánea e que procuraría botarlle unha man cando o necesitase.

Pero non pasou nin unha cousa nin a outra. A realidade é que, ata o día de hoxe, Antón anda detrás da

barra, totalmente só, facendo unha faena que non é a súa e estresado ata o cocote.

A pesar destas circunstancias, Antón esforzouse por cumprir correctamente coas demandas da empresa, polo que en "Doces illas" están contentos do seu rendemento. En cambio, o rapaz está moi desanimado pola falta de reconecemento —nunca recibiu unha gratificación, palabra ou un comentario positivo sobre o seu traballo— e porque, a pesar da súa entrega, non lle permitiron facer ningún cambio na forma de facer as súas tarefas diarias. Sen ir máis lonxe, non houbo xeito de que lle consentisen preparar as vitrinas cos doces e bocadillos antes de cargar as neveiras.

Outra cuestión, desatendida e reclamada unha morea de veces polo mozo, era o tema de mellorar as prestacións do vello espremedor de laranxas, cuxa desesperante lentitude lle ocasionaba considerables atrasos no servizo dos zumes e noutras tarefas paralelas.

Hoxe a mañá empezou moi movidiña e ademais Antón non está en plena forma. Encóntrase mal a causa dunha maldita presión que sofre dende hai días na boca do estómago, que lle provoca un enorme malestar e malhumor. O rapaz non está afeito a estar enfermo e, aínda que ao principio non lle deu maior importancia, agora está preocupado. "Mañá pedirei permiso para ir ao médico, aínda que o Sr. Oliveira teña que apañarse para substituírme" —pensa.

Mentres tanto, retira precipitadamente os servizos de almorzo dunha das mesas para atender a un turista que lle reclama algunha cousa en alemán dende o mostrador, mentres axita un puñado de euros sobre a barra. Na súa acción apresurada, Antón envorca unha das cuncas e o resto de café con leite que quedaba no seu interior derrámase polo chan, formando unha pequena mancha. O incidente causa efecto de cheo no rapaz que considera o derramo como se fose o anuncio do fin do mundo, coa cara demudada pola contrariedade. Antón percibe que está perdendo os nervios por calquera parvada, así que fai un par de respiracións profundas para recuperar a calma. A continuación, decide que primeiro solucionará as demandas do cliente impaciente e despois limpará o derramo con tranquilidade.

Non pasa nin un minuto que entra na cafetería unha motorista —tamén apresurada—, solicitando un capuchino para levar. A rapaza pisa o café derramado no chan e esvara, dando un espectacular tropezón que a precipita contra a barra da cafetería, á que consegue suxeitarse con ansiado fervor.

O susto foi maiúsculo e Antón desfaise en desculpas polo sucedido, mentres que o Sr. Oliveira, testemuña ocular do episodio, repróchalle en público: "Iso tíñalo que ter recollido!"

Antón levanta a mirada devagar cara ao encargado e el mesmo se sorprende da súa contestación.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Informar parcialmente a Antón sobre as demandas do seu novo traballo e non lle proporcionar as instrucións necesarias para resolvelo correctamente.
  Medida preventiva 1.

- Realizar o cambio de posto de traballo do obradoiro á cafetería dun día para outro, sen que Antón dispoña de tempo para aprender as esixencias do seu novo traballo
  Medida preventiva 2 e 3.

- Demandar tarefas sen ter en conta as capacidades da persoa (Antón non ten experiencia como "barista", nin dispón de grandes coñecementos en idiomas).
  Medida preventiva 2.

- Falta de previsión con respecto ao persoal que necesita a empresa para substituír as baixas laborais.
  Medida preventiva 4.

- Non permitir que Antón prepare os bocadillos e os bolos das vitrinas da cafetería antes de cargar as neveiras.
  Medida preventiva 7.

- Non manifestar ningunha expresión de recoñecemento cara ao esforzo de Antón por cumprir correctamente co seu traballo (comentarios positivos, expresións de agradecemento, palmadiñas de colega...) e, pola contra, reprocharlle as súas decisións de malos modos e en público (episodio da vertedura de café con leite).
  Medida preventiva 12 e 13.

- Non prover os medios materiais necesarios para realizar o traballo encomendado (espremedor de laranxas).
  Medida preventiva 11.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que están relacionados cos problemas de saúde que sofre Antón, así como co incidente sucedido na cafetería

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista cos factores de risco relacionados coa organización do traballo (riscos psicosociais) que favorecen a aparición do estrés que sofre Antón, así como os seus problemas de saúde (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco consensuadas na actividade anterior polo grupo-clase.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as medidas preventivas pertinentes. Ao finalizar, un voceiro de cada

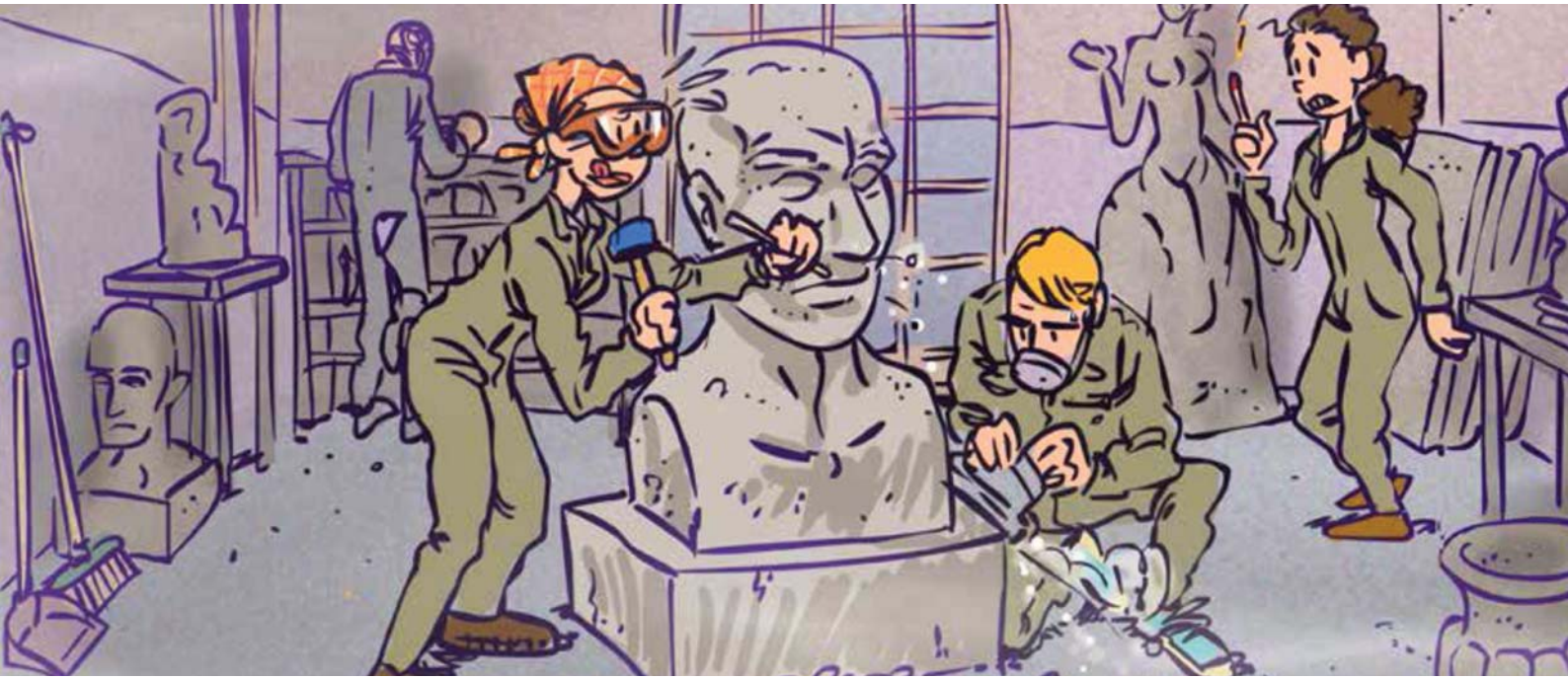
grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

3. Imaxinar un final para a historia do caso práctico que permita que a empresa e Antón cheguen a un acordo para mellorar as súas condicións de traballo, co obxectivo de descubrir estratexias prácticas que poden evitar ou minimizar a aparición de riscos psicosociais no ámbito de traballo.

Proposta: Para realizar esta actividade, o profesorado facilitaralles aos estudantes a relación de medidas preventivas propostas no apartado, co obxectivo de que dispoñan de información que lles axude a argumentar a práctica. Unha vez que dispoñan dela, o alumnado dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá discutir sobre que tipo de resposta lle dá Antón ao encargado da empresa e, a partir dela, construír unha conversa ficticia que faga visibles os problemas dun e doutro, así como formular solucións que lles axuden a chegar a un acordo sobre cales serían as medidas idóneas para diminuír o risco de estrés do mozo e mellorar, ao mesmo tempo, o traballo na empresa. Para facilitar a actividade, dous membros do grupo poden representar os dous personaxes e simular a conversación que manteñen entre eles. Despois, cada grupo explicaralle a todo o grupo-clase que situación supuxo e as conclusións ás que chegou, posto que poden darse solucións distintas, en función dos argumentos escollidos e das medidas preventivas decididas. Posteriormente, tendo en conta as distintas exposicións, entre todos consensuarán cal sería a mellor estratexia preventiva para tratar os riscos psicosociais da empresa.

4. Organizar un debate sobre a incidencia que teñen os riscos psicosociais e a presenza do estrés no ámbito do traballo, a partir de casos reais explicados polos estudantes, sobre situacións desta natureza que vivisen eles mesmos, familiares ou amigos.

Proposta: O profesorado ou un estudante designado poden actuar como moderadores desta actividade. Para iniciar o debate, o profesorado fará unha pequena introdución sobre a incidencia do estrés no traballo, situándoo como unha consecuencia da forma de xestionar os riscos psicosociais, facendo especial fincapé nos factores descritos: a carga de traballo, a autonomía e o rol que se lle atribúe ao traballador. Inmediatamente despois, dará paso aos estudantes para que expliquen casos coñecidos que teñan máis ou menos similitude coas cuestións descritas e opinen sobre a importancia que teñen estes factores na aparición de enfermidades ou accidentes no traballo. Despois, establecerase un debate arredor de cal debe ser a posición dos traballadores e da empresa con respecto á prevención destes riscos.



Prevención de riscos nos escultores

Con frecuencia non se adoitan relacionar as actividades artísticas con doenzas profesionais, como pode ser o caso dos escultores. Non obstante, como tratamos en varias ocasións nestas actividades, nada máis lonxe da realidade, posto que a actividade escultórica está asociada a importantes riscos que poden afectar a saúde das persoas que se dedican a este traballo. Referímonos a enfermidades respiratorias ocasionadas pola exposición ao po ambiental, a doenzas musculoesqueléticas derivadas do manexo de cargas e do mantemento de posturas forzadas, así como a accidentes producidos polo uso de ferramentas e a ausencia de orde no local (salpicaduras, cortes, picadas, fracturas, queimaduras). Outros problemas de saúde dos escultores tamén están relacionados coa exposición ao ruído, as substancias químicas perigosas e os factores de risco psicosocial.

O traballo dos escultores consiste en harmonizar volumes no espazo e crear figuras en tres dimensións con distintos materiais como pedra, arxila, escaiola, madeira, metais, vidro ou resinas, mediante a aplicación de procedementos de traballo distintos, por exemplo, o esculpido

na pedra, a soldadura de metais ou o soprado do vidro. Dada a diversidade das técnicas escultóricas existentes, a presente actividade dedicámola á prevención de riscos no sector da escultura en pedra —aínda que moitas das medidas preventivas xerais expostas tamén poden facerse extensivas a outras especialidades do sector— e centramos o tema nos riscos ambientais, ergonómicos e os derivados do uso de ferramentas.

Medidas preventivas

1. Facilitar información sobre as características dos materiais de traballo, co fin de coñecer e previr os riscos que implica para a saúde a exposición ao po ambiental que se xera nas tarefas de fragmentación, lixado e puído da pedra.
2. Evitar, sempre que sexa posible, o uso de pedras de alto contido en sílice, substituíndoas por pedras brandas, que implican menos risco. O mármore, o travertino e a pedra calcaria son materiais inertes que non entrañan riscos respiratorios.
3. Dispoñer de sistemas de extracción localizada que eviten a dispersión das partículas de po no ambiente. Débense instalar o máis preto posible do punto de traballo onde este se xera.
4. Utilizar ferramentas pneumáticas ou eléctricas equipadas con sistemas de captación de po, posto que xeran moita máis cantidade que as manuais e, ademais, son de consistencia máis fina.
5. Evitar realizar operacións de talla de pedra en locais pechados. Ademais, débese dispoñer dun sistema xeral de ventilación, natural ou forzado, que abranga todo o recinto de traballo e complemente os sistemas de extracción localizada, co fin de evitar a exposición continuada á contaminación ambiental.
6. Establecer a prohibición estrita de limpar o chan varrendo ou utilizando outros medios que contribúan á dispersión do po no ambiente. Hai que empregar fregona ou aspiradora.
7. Utilizar equipos de protección individual (EPI) que filtren o aire contaminado e protexan do risco de exposición ambiental. Deben estar homologados, manterse en bo estado de conservación e usarse sempre seguindo as instrucións do fabricante.
8. Deter a tarefa e dirixirse a unha zona de aire fresco no caso de sentir mareos ou dificultades respiratorias a través da máscara. Isto pode significar que a protección está estragada ou saturada de po e que non garante as prestacións adecuadas. Polo xeral, un EPI con medio filtrante non debería utilizarse máis de dúas horas ao día, facendo un descanso de 30 minutos no medio.
9. Empregar equipos de protección individual homologados adecuados para cada tarefa: roupa de traballo, calzado e luvas, así como lentes de seguridade panorámicas ou pantallas faciais que protexan das partículas de pedra que poden proxectarse contra a cara.
10. Manter a orde e a limpeza nos lugares de traballo. Debido ao gran volume de po que se xera nos obradoiros de escultura en pedra, esta medida é especialmente importante para previr o risco de exposición ambiental, ao igual que o de esvaróns e caídas.
11. Realizar un correcto mantemento das ferramentas de traballo e gardar os obxectos punzantes e cortantes nas súas correspondentes fundas, despois da súa utilización.
12. Transportar de forma segura as ferramentas, protexendo os fíos e as puntas, e gardalas de forma ordenada no seu lugar correspondente.
13. Utilizar técnicas de levantamento de cargas que teñan como principio básico manter as costas rectas e realizar o esforzo coas pernas. O traballo nos obradoiros de escultura require, en moitas ocasións, manobrar con pezas máis ou menos pesadas, ao igual que manipular sacos de cal, xeso ou outros materiais.
14. Evitar manexar manualmente cargas que resulten excesivamente pesadas para unha soa persoa. O peso máximo que se recomenda non superar, en condicións ideais de manipulación, é de 25 kg (Guía Técnica). Nestes casos, débese recorrer á utilización de medios mecánicos ou á colaboración doutros compañeiros de traballo.
15. Introducir pausas durante a xornada laboral para previr a tensión física e facilitar o cambio postural, ao igual que facilitar información sobre o risco que comporta o uso de posturas inadecuadas durante períodos prolongados de tempo e formación sobre o uso correcto destas.

Caso práctico

O día é moi frío e está chovendo a chuzos. Concha aproxímase correndo ao obradoiro con desexos de abrigarse. Simón, o escultor e propietario do negocio, pediulle encarecidamente a ela e a dous dos seus compañeiros que acudan á primeira hora da mañá ao traballo para rematar un busto que corre moita présa. El ten varios compromisos que atender e chegará máis tarde, explicoulle á rapaza.

Concha entra no recinto e dá un pequeno esvarón a causa da fina capa de po que cobre o chan. Contrariada polo suceso, decide limpalo un pouco antes de que cheguen os seus compañeiros. Así que colle a vasoira e con garbosos movementos de cintura ponse en funcionamento. Mellor traballar con todo máis aseado, pensa Concha.

Ao cabo duns minutos aparecen Xela e Claudio. Os tres mozos estudaron Artes Aplicadas en escultura e traballan a tempo parcial no obradoiro, sobre todo cando se producen sobrecargas de traballo, como é o caso.

Xela e Claudio sorpréndense de ver a Concha rodeada por unha nube abrancazada de po e coa vasoira na man. Entre risas coméntanlle que é preferible que se dedique a preparar as ferramentas de traballo que a facer limpeza.

Teñen que empezar a traballar xa co busto do compositor, tal como lles encargou Simón. A continuación, Xela diríxese cara ás cristaleiras do salón, que comunican co patio descuberto do obradoiro, e ábreas de par en par para airear o ambiente, posto que é a única forma de ventilar o local. Despois, os tres van cara a un pequeno cuarto contiguo que utilizan como vestiario para cambiar de roupa. De regreso ao obradoiro, Concha pecha as cristaleiras porque vai un frío que pela e non ten gañas de enfermar dun arrefriado. Logo dedícase a poñer en orde as ferramentas.

Mentres tanto, Xela empeza a esculpir o busto, que precisa de moitos acabados, e Claudio a puír a peaña que o soporta, cunha lixadora eléctrica. A moza puxo unhas lentes de seguridade e o rapaz, a vella máscara que rolda polo local, co fin de protexerse da inhalación de po. Naqueles momentos, chega outro dos traballadores do obradoiro, que os saúda cordialmente.

Despois de hora e media de traballo continuado, Xela está cunha dor de costas que non aguanta. Recorda que ten problemas deste tipo dende que trasladou unha escultura moi pesada —preto de 30 quilos— dende a zona de paso na que se encontraba ata un recanto máis protexido. Así llo comunica ao seu compañeiro, que non lle fai moito caso porque está inmerso nun ataque de tose descomunal.

Xela non lle concede importancia a este feito e, preocupada polo seu propio malestar, decide cambiar de interlocutor, polo que alza a voz para reclamar a atención de Concha, que está ocupada coas ferramentas. A rapaza desvía a atención da súa tarefa para escoitar a Xela e, realizando un xesto involuntario, córtase cun dos ciceis que estaba transportando ata o armario. Xela presencia o pequeno accidente e detén o traballo para preocuparse pola súa compañeira e indícallo a Claudio.

O mozo continúa tusindo, quitou a máscara protectora e está sentado no chan. Entón Xela observa que Claudio presenta moi mal aspecto e intúe o perigo. A rapaza desenténdese do corte no dedo de Concha e non dubida en dirixirse correndo cara as ventás do local para abrilas totalmente. Despois, axuda a Claudio a erguerse do chan e acompáñao ata o patio exterior do obradoiro, seguida de Concha que compunxida observa o seu maltreito dedo, e que non entende nada do que está pasando.

Ao cabo dun momento, ábrese a porta do obradoiro e aparece Simón dicindo en ton xovial: Que tal, mozos? Rematastes o busto do compositor?

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Ausencia de información e formación dos traballadores sobre os riscos laborais inherentes a cada unha das tarefas que se realizan no obradoiro de escultura.
  Medidas preventivas 1 e 15.

- Manter o chan do local sucio de po.
  Medida preventiva 10.

- Efectuar operacións de talla e puído de pedra coas ventás pechadas do obradoiro (sen ventilación natural) e non dispoñer de ningún sistema de ventilación xeral forzada, nin de extracción localizada, que contribúa á descontaminación ambiental do local.
  Medidas preventivas 3 e 5.

- Limpar o po do chan do obradoiro varrendo coa vasoira.
  Medida preventiva 6.

- Dispoñer só dunha máscara de protección contra o risco de exposición ao po e, ademais, en condicións precarias de uso.
  Medida preventiva 7.

- Manipular e transportar unha escultura de 30 quilos de peso sen axuda.
  Medidas preventivas 13 e 14.

- Transportar ferramentas perigosas, que poden ocasionar cortes ou picadas, sen as súas correspondentes fundas protectoras.
  Medida preventiva 11.

- Realizar durante un tempo longo e continuado traballos que requiren un importante esforzo físico (esculpir adoptando posturas forzadas) ou perigosos (puír mecanicamente a pedra) sen realizar ningún descanso.
  Medidas preventivas 8 e 15.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico en pequenos grupos. O obxectivo é identificar os factores de risco que ocasionan os problemas de saúde que sofren os protagonistas.

Proposta: A partir da lectura do caso práctico, a clase dividirase en grupos de 4 ou 5 persoas. Cada un deles deberá elaborar unha lista coas accións ou cos feitos relatados no caso práctico que poden propiciar as doenzas de costas que sofre Xela, os problemas respiratorias de Claudio e o accidente de Concha (ver Análise caso práctico. Factores de risco). Transcorrido o tempo establecido para a actividade, un voceiro explicará as conclusións do grupo. Despois das exposicións, os estudantes deberán discutir de forma conxunta as distintas achegas e extraer delas unha lista única e común.

2. Estudar detalladamente o caso práctico, co fin de establecer solucións ás situacións de risco consensuadas na actividade anterior polo grupo-clase.

Proposta: Unha vez realizada a primeira actividade, os mesmos grupos de traballo deberán clasificar as situacións de risco que identificaron no caso práctico por orde de importancia, dende un punto de vista preventivo. A continuación, propoñerán de que xeito deberían solucionarse estes problemas, argumentando as razóns pertinentes. Ao finalizar, un voceiro de cada grupo expoñerá as súas conclusións para que, despois, o conxunto dos estudantes consensúe cal é a mellor opción.

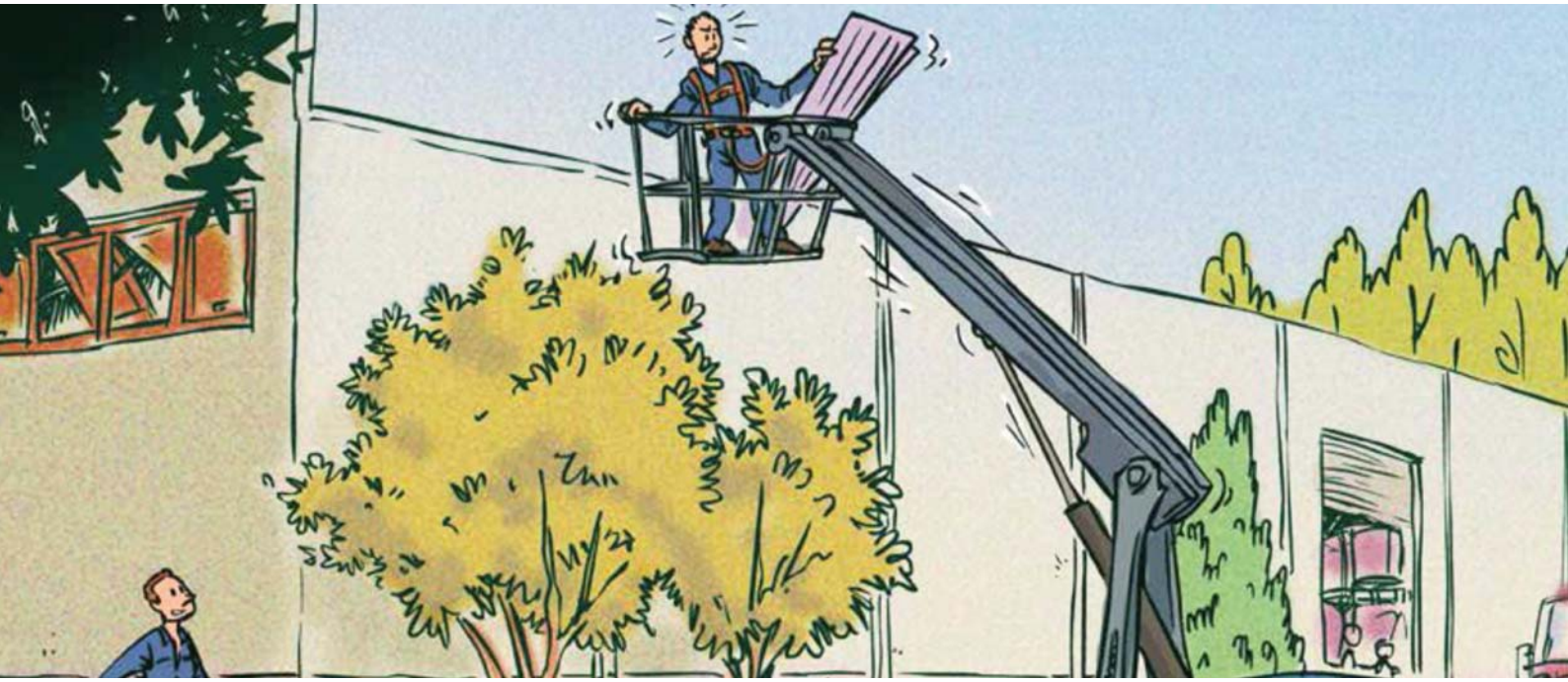
3. Celebrar un coloquio arredor da obriga que ten a empresa de informar ás persoas que traballan sobre os riscos laborais asociados ás tarefas que teñen encomendadas, así como de formar en prácticas seguras de traballo. Con esta actividade preténdese que os estudantes reflexionen sobre a importancia que adquire

o coñecemento na adopción de medidas e actitudes seguras, así como na protección da saúde.

Proposta: Para iniciar esta actividade, o profesorado fará referencia ao caso práctico e formularalles algunhas preguntas aos estudantes: Como é que Concha se preocupa por non se arrefriar e, non obstante, non lle dá importancia á contaminación ambiental do obradoiro? Coñece Claudio as prestacións que debe ter unha máscara filtrante e como usala? Por que Xela e Claudio non fan ningún descanso durante a hora e media de traballo duro e continuado que realizan? Seguidamente, os estudantes responderán de forma individual ás preguntas expoñendo os motivos da súa argumentación. Posteriormente, o profesorado utilizará as respostas máis significativas dos estudantes para impartir unha charla sobre a obriga das empresas de facilitar información e formación aos traballadores, ao igual que a necesidade de que estes manteñan actitudes seguras fronte aos riscos coñecidos.

4. Gravar un vídeo sobre as posturas que adoptan os escultores durante o seu traballo, co fin de identificar os movementos forzados que realizan e coñecer as medidas que minimicen os efectos negativos que comportan para a saúde.

Proposta: A práctica pódese realizar no obradoiro de escultura da escola ou acordando unha visita a unha empresa dedicada a esta actividade. O alumnado dividirase en pequenos grupos, formados por tres ou catro persoas. Cada grupo elixirá unha das operacións de traballo típicas dos escultores: desbastamento, talla, lixado, puído... Despois, cada grupo gravará co móbil un vídeo curto desta tarefa, centrando a imaxe en planos curtos que mostren as posturas dos traballadores, anotando igualmente aquelas que valoren máis incómodas (traballar co corpo inclinado, cos brazos levantados, de xeonllos...). Posteriormente, mostraranse os vídeos a todo o grupo-clase, mentres que un representante do grupo comentará as anotacións realizadas. Rematada esta sesión, o profesorado organizará unha pequena charla sobre as medidas que poden adoptarse para minimizar os efectos negativos que ocasionan as malas posturas e os movementos forzados: variar de tarefa, realizar descansos, practicar exercicios de estiramento e tonificación, etc.



Prevención de riscos na utilización de plataformas elevadoras móbiles de persoal

Unha plataforma elevadora móbil de persoal (PEMP) é unha máquina móbil destinada a desprazar persoas ata unha posición de traballo cunha única e definida posición de entrada e saída.

Existen diferentes tipos de plataformas elevadoras segundo sexa o seu sistema de elevación (tesoiras, articuladas e telescópicas) ou o seu sistema de translación (autopropulsadas, remolcables e sobre camión).

Utilízanse para realizar traballos en altura como montaxes, reparacións, inspeccións ou outros traballos similares, tanto en exteriores como en interiores.

Ademais dos riscos propios deste tipo de equipos, hai que engadir os derivados do descoñecemento do seu funcionamento por parte dos usuarios, xa que a maioría destas plataformas adoitan ser de alugueiro, así como a variedade de usuarios que as utilizan (construtores, pintores, montadores de chapa, electricistas, fontaneiros, xardineiros, cámaras de televisión, etc.).

As distintas partes que compoñen unha plataforma elevadora móbil son as seguintes: unha plataforma de traballo, unha estrutura extensible e un chasis.

A plataforma de traballo está formada por unha bandexa rodeada por unha varanda ou por unha cesta.

A estrutura extensible está unida ao chasis e nela está instalada a plataforma de traballo, permitindo movela ata a situación desexada. Pode constar dun ou varios tramos,

plumas ou brazos, simples, telescópicos ou articulados, estrutura de tesoira ou calquera combinación entre todos eles, con ou sen posibilidade de orientación en relación coa base.

O chasis é a base da plataforma. Pode ser autopropulsado, empurrado ou remolcado; pode estar situado sobre o chan, sobre rodas, cadeas, eirugas ou sobre bases especiais; montado sobre remolque, semirremolque, camión ou furgón; e fixado con estabilizadores para asegurar a estabilidade das plataformas mediante eixes exteriores, gatos ou outros sistemas que aseguren a súa estabilidade.

Por último, existen uns elementos complementarios, que son os sistemas de accionamento (serven para accionar todos os movementos das estruturas extensibles e poden ser accionados por cables, cadeas, parafuso ou por piñón e cremalleira); e os órganos de servizo (paneis de mando normais, de seguridade e de emerxencia).

A continuación, enumeramos algunhas das medidas preventivas que se deben ter en conta na utilización destas plataformas elevadoras móbiles de persoal.

Medidas preventivas

1. Antes do seu uso debe realizarse unha inspección visual da estrutura, comprobar se hai escapes, cables danados, conexións eléctricas, estado dos pneumáticos, baterías, etc.
2. Hai que comprobar o correcto funcionamento dos controis de operación, avaliar os defectos detectados e avisar o equipo de mantemento ou poñer a plataforma fóra de servizo, se é o caso.
3. Está prohibido traballar en caso de vento ou condicións meteorolóxicas adversas.
4. Débese inspeccionar o terreo antes de empezar a traballar para asegurarse de que este sexa estable. Hai que ter en conta, polo tanto, o peso da máquina, as condicións meteorolóxicas adversas como chuvia ou xeo, que o chan estea compactado, e controlar o feito de que os sumidoiros e desaugadoiros do terreo poidan orixinar unha mala estabilización.
5. Non se debe empregar a plataforma como grúa, nin sobrecargala nin suxeitar a estruturas fixas.
6. Non se poden utilizar medios auxiliares para incrementar a altura.
7. En caso de terreo inestable, este debe nivelarse mediante a achega de terras ou material de recheo en sucesivas capas, debidamente compactadas mediante medios mecánicos ata alcanzar un grao de compactación adecuado.
8. A operación de enchedura e nivelación debe realizarse baixo a supervisión dun profesional experto neste tipo de actuacións.
9. Hai que aparcar en zonas sinalizadas, débense pechar os contactos e verificar a inmobilización asegurando con cuñas as rodas se é necesario.
10. As plataformas deben cumprir cuns requisitos de seguridade en canto á resistencia das súas estruturas e de estabilidade, que deben estar perfectamente definidos polo fabricante para cada posición de traballo da plataforma e das distintas combinacións de cargas e forzas.
11. Antes de elevar a plataforma hai que asegurarse de que os estabilizadores están exercendo forza contra o chan e sobre unha superficie con resistencia adecuada.
12. As plataformas deben contar con dispositivos que impidan a translación cando non estean en posición de transporte e que indiquen se a inclinación ou pendente do chasis está dentro dos límites máximos admisibles. Igualmente, deben dispoñer dun sinal sonoro audible cando se alcanzan os límites máximos de inclinación.
13. Debe haber varandas en todo o perímetro da plataforma a unha altura mínima de 0,90 m e dispoñer de puntos de ancoraxe para equipos de protección individual.
14. Debe existir unha protección que impida o paso ou o desprazamento de obxectos e que evite que poidan caer sobre as persoas.
15. A porta de acceso á plataforma ten que ter a abertura cara ao interior e contar cun peche ou bloqueo automático.
16. O chan, incluída unha posible trapela, debe ser antiesvaradío e con intersticios que impidan o paso dunha esfera de 15 mm de diámetro máximo.
17. O chan da plataforma debe poder soportar a carga máxima de utilización m, calculada segundo a seguinte expresión: m = n x mp + me, onde mp = 80 kg (masa dunha persoa), me 40 kg (valor mínimo da masa das ferramentas e materiais) e n = n.o autorizado de persoas sobre a plataforma de traballo.
18. Deben dispoñer de dous sistemas de mando, un na plataforma e outro accionable dende o chan.
19. Os mandos deben ser direccionais na dirección da función, volvendo á posición de paro ou neutra automaticamente cando se deixa de actuar sobre estes, e deben estar marcados indeleblemente segundo códigos normalizados.
20. Debe haber sistemas auxiliares de descenso en caso de fallo do sistema primario, sistema de seguridade de inclinación máxima, paro de emerxencia e sistema de advertencia, cando a base da plataforma se inclina máis de 5 graos da máxima permitida.
21. Debe existir un sistema de seguridade que impida o movemento da plataforma ata que esta non estea en posición.
22. As bases de apoio débense adaptar a superficies con desnivel máximo de 10°.
23. Debe contar con topes e medios mecánicos que impidan movementos incontrolados en posición de transporte.

24. En caso de concorrer varias empresas á hora de realizar determinadas tarefas, debe intercambiarse información respecto aos riscos asociados á circulación doutra maquinaria pesada e delimitar a zona.

25. En caso de estabilizadores motorizados, debe existir un dispositivo de seguridade que impida o seu movemento se a plataforma non está en posición de transporte ou nos seus límites de posición.

26. A empresa debe garantir que a información das condicións e a forma correcta de utilización dos equipos de traballo sexa coñecida e comprendida polos traballadores usuarios da plataforma.

27. Ao finalizar os traballos, hai que aparcar a máquina convenientemente, pechar todos os contactos e verificar a inmobilización, asegurando con cuñas as rodas se é necesario. Hai que limpar a superficie da plataforma de graxas, aceites, etc., retirar as chaves de contacto e deixalas nun lugar habilitado para iso e colocar un cartel que diga "fóra de servizo" nun lugar visible.

Caso práctico

Un día de sorte

Xavier quere ser montador industrial. Para iso está estudando un ciclo Formativo de Grao Medio pertencente á Familia Profesional de "Instalación e Mantemento".

As clases no centro formativo non se lle fixeron nada pesadas, pero o feito de empezar a traballar nunha empresa permitiulle comprobar que, efectivamente, acertara ao elixir o seu futuro profesional. Xavier goza co traballo que fai, varía con frecuencia de tarefas e está moi a gusto cos seus compañeiros.

A empresa "Construcións Castro" asinou un convenio de colaboración co centro de estudos de Xavier para que este poida traballar durante 10 semanas e poida poñer en práctica os coñecementos adquiridos ata agora no Instituto.

Andrés, o titor de Xavier na empresa, é un tipo aberto e afable, está con el dende que empezou a traballar e trata de axudarlle ao mozo en todo o que necesita e de que aproveite ao máximo a súa estancia con eles.

Dende hai uns días, Xavier axúdalle a Andrés na montaxe duns elementos metálicos no pórtico exterior dunha nave industrial que se está construíndo a poucos metros da empresa. Necesitaron un par de días para deixar lista a fachada principal e hoxe esperan rematar a fachada posterior da nave. Teñen que colocar unhas chapas metálicas en forma de canles para a recollida de augas pluviais.

Ao redor da nave hai bastante movemento, outras empresas contratadas realizan diferentes traballos, polo que existe circulación de maquinaria de obra nas inmediacións do lugar.

Cando Andrés se dirixe coa plataforma elevadora móbil cara á fachada posterior da nave, decátase de que antes de empezar a traballar hai que nivelar o terreo porque as fortes chuvias dos últimos días erosionaron a terra formando uns ocos na superficie.

Andrés aparca a plataforma xunto a unha ringleira de árbores moi próxima ao pórtico e dille a Xavier que colla unha pa e que encha os buratos de diante da fachada con terra dun montón contiguo. Mentres, el vai buscar as chapas metálicas para cargalas na cesta, xunto ao resto de material.

Cando os dous finalizaron o seu traballo, Andrés comproba o estado do terreo, mira ao chan, nega coa cabeza, logo levanta a mirada ao ceo, toca a barbela e, por fin, xírase cara a Xavier para preguntarlle se compactou ben a terra. O rapaz vacila, non sabe que quere dicir iso de "compactar a terra" pero intúe que debe contestar afirmativamente e con rapidez. Mírao aos ollos fixamente e respóndelle ao instante cun "si" claro e rotundo.

— Pois mans á obra —contesta Andrés, mentres dun salto sobe á plataforma—, a ver se nos vai pillar outra vez a chuvia.

Dende a cesta, Andrés bota unha última ollada ao estado dos pneumáticos, ancora o arnés de seguridade nun punto de ancoraxe, pon o casco de seguridade, aperta o botón de posta en marcha do motor da máquina e dúbida un instante. Ninguén lle deu o manual de instrucións da máquina que alugou a empresa. Trátase dunha plataforma articulada autopropulsada e necesita uns segundos para facerse cos mandos; xa está, acciona a panca de elevación e vai elevándose pouco a pouco, firme e seguro, ata alcanzar uns 10 metros de altura.

Xavier obsérvao dende abaixo co nariz apuntando ao ceo. Encantaríalle manexar unha plataforma coma esa.

—Figura, que es un figura! —bérralle entusiasmado dende abaixo facéndolle coas mans un aplauso mudo.

Andrés despraza lateralmente a plataforma dende o sistema de mando da cesta, afástase do pórtico e vaise achegando, segundo o traballo. Debe coidado porque ás veces pasan persoas e maquinaria baixo a vertical da plataforma.

De pronto, a plataforma empeza a inclinarse moi lentamente cara a atrás. Xavier mira a Andrés e este ao chan coma se non entendese que é o que está pasando. De súpeto, a plataforma emite un sinal sonoro advertindo de que algo vai mal e empeza a bascularse perigosamente. Xavier observa como os estabilizadores e as rodas da plataforma se van afundindo pouco a pouco no terreo. Ao final, o grao de inclinación é tal que a cesta cae cara a atrás repentinamente impactando contra unha rama grosa dunha árbore próxima ao pórtico. Afortunadamente, a rama consegue frear a caída pero prodúcese un grande estrépito.

Xavier corre asustado cara á plataforma, abrindo paso entre as ramas para comprobar o estado de Andrés. Encóntrao estirado no chan da plataforma pero, por sorte, non se lle soltou o arnés de seguridade do punto de ancoraxe. Moi nervioso pregúntalle como se encontra.

—Cálmate —di para si mesmo Andrés tras soltar unha maldición.

Mentres o persoal da zona se achega correndo cara ao lugar do accidente, algo lle fai "clic" de súpeto na cabeza a Xavier e *ipso facto* comprende o significado da expresión: "compactar a terra". Seguro, non o esquecerá na súa vida.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Poñerse a traballar sen comprobar antes que a superficie de apoio é resistente e non ten desniveis.
  Medida preventiva 4.
- Non compactar a terra de apoio da plataforma en sucesivas capas e con medios mecánicos.
  Medida preventiva 7.
- Encher o oco do terreo sen supervisión.
  Medida preventiva 8.
- Apoiar os estabilizadores sobre superficies pouco resistentes.
  Medida preventiva 11.
- Non delimitar a zona de traballo para evitar que persoas alleas aos traballos permanezan ou circulen polas proximidades.
  Medida preventiva 24.
- Non entregar, por parte da empresa, o Manual de Instrucións de uso da plataforma ao traballador.
  Medida preventiva 26.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico para descubrir as situacións de risco ás que se expoñen os protagonistas.

Proposta: Coa axuda dos apartados: "Prevención de riscos laborais en plataformas elevadoras móbiles de persoal", "Análise do caso práctico. Factores de risco" e a información do apartado "Publicacións", analizaranse as situacións de risco ás que están expostos Andrés e Xavier. Posteriormente, o profesorado faralles preguntas máis xerais aos alumnos sobre o traballo en plataformas como:

– Que proteccións persoais credes que son necesarias para manipular unha plataforma?

–Existen plataformas para traballos interiores e para traballos exteriores ou son as mesmas?

–Credes que se poden utilizar na vía pública?

–Que condicións debe ter o terreo para que a plataforma poida asentarse apropiadamente?

–Que medidas se deben adoptar ao estacionar a plataforma unha vez concluído o traballo?

–As plataformas deben estar sempre matriculadas?

–As máximas cargas autorizadas na plataforma inclúen o peso das persoas?

–As condicións meteorolóxicas inflúen na manipulación da plataforma?, etc.

2. Identificar os distintos tipos de plataformas elevadoras móbiles de persoal e relacionalos con diferentes traballos.

Proposta: Os alumnos realizarán fotografías na rúa co móbil ou recortarán algunha fotografía de Internet ou de prensa de distintos tipos de plataformas elevadoras móbiles de persoal.

Entre todos farán unha clasificación das diferentes plataformas, segundo sexan tesoiras, articuladas, telescópicas, autopropulsadas, remolcables ou sobre camión. Observarán que a clasificación das plataformas se fai dependendo dos distintos tipos de elevación e translación que teñan.

Despois, alumnos voluntarios enumerarán as características principais de cada un dos tipos, remarcando as diferenzas e enumerando os principais traballos que con maior facilidade desempeñan cada unha das plataformas.

3. Analizar accidentes reais sucedidos dende plataformas elevadoras móbiles de persoal. Proposta: Dividir a clase en tres grupos e a partir das tres fichas seguintes sobre descrición de accidentes reais, cada un dos grupos analizará as situacións de traballo con plataformas elevadoras móbiles nas que se produciron ou se poden producir danos á saúde dos traballadores, identificando os elementos máis relevantes para a súa prevención, así como as medidas preventivas adecuadas:

Ficha 1: – Caída a distinto nivel dende plataforma de traballo adaptada a empiladora eléctrica con condutor a pé. BINVAC (Accidentes de traballo investigados). Base de Datos do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo, en colaboración coas Comunidades Autónomas. Analízanse situacións de traballo perigosas.

Ficha 2: – Caída dende unha plataforma adaptada a unha carretilla elevadora. Ficha Técnica de Accidentes de Traballo n.º 3. Goberno de Navarra. Instituto Navarro de Saúde Laboral.

Ficha 3: – Rotura de plataforma elevadora de persoas. Ficha Técnica de Accidentes de Traballo n.º 98. Goberno de Navarra. Instituto Navarro de Saúde Laboral.

4. Analizar as vantaxes que lles ofrece aos alumnos o feito de combinar os procesos de ensinanza e aprendizaxe na empresa e no centro de formación.

Proposta: Os alumnos, xunto ao profesor, debaterán na clase as vantaxes que ofrece o feito de traballar nunha empresa que lles proporcione coñecementos dos métodos e das dinámicas de traballo que estudaron nos institutos para, posteriormente, inserirse laboralmente. Falarase tamén das vantaxes que achegan os programas de mobilidade internacional para os alumnos de ciclos formativos de Grao Superior. Algún alumno voluntario que estivese facendo prácticas nunha empresa pode contarlle ao resto da clase a súa experiencia.

Discutiranse cuestións como a duración que cren que debería ter a actividade formativa na empresa; a remuneración que se debe obter; o papel que debe desempeñar o titor, monitor ou instrutor da empresa e o profesor-titor do centro educativo; os criterios de avaliación unha vez finalizado o proceso de formación, etc.

Lesións causadas por sobreesforzos e a súa prevención

A manipulación manual de cargas é unha das causas máis frecuentes de accidentes laborais ao ser unha tarefa bastante usual en moitos sectores de actividade, dende a industria pesada ata o sector sanitario, pasando por todo tipo de industrias e servizos. As persoas afectadas poden ser tanto os traballadores que manipulan cargas regularmente como os que cargan ocasionalmente.

Na manipulación manual de cargas intervén o esforzo humano tanto de forma directa (levantamento, colocación) como indirecta (empurre, tracción, desprazamento). Tamén é manipulación manual transportar ou manter a carga alzada, suxeitar a carga coas mans e con outras partes do corpo, como as costas, e lanzar a carga dunha persoa a outra. Considéranse cargas en sentido estrito aquelas cuxo peso exceda de 3 kg.

As lesións máis frecuentes derivadas da manipulación manual de cargas son as musculoesqueléticas, que se producen na súa maioría na zona dorsolumbar por sobreesforzos. As lesións dorsolumbares poden producir tamén lumbago ou alteracións dos discos intervertebrais (hernias de disco).

Poderíase definir a palabra sobreesforzo como o desequilibrio que se produce entre a capacidade física dun operario e as esixencias da tarefa.

Un dos apartados da VI Enquisa Nacional de Condicións de Traballo, desenvolvida polo Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo no período 2006-2007, e realizada tras 11.054 entrevistas a traballadores autónomos e asalariados, é o dos "riscos de accidente detectados por sector de actividade". Os sobreesforzos por manipulación manual de cargas ocuparon o oitavo posto (9%); o sector da construción foi o máis afectado (15,2%), seguido do agrario (14,5%).

Catro anos máis tarde, na VII Enquisa Nacional de Condicións de Traballo, realizada no período 2011-2012, tras 8.892 entrevistas, os sobreesforzos incrementáronse lixeiramente como risco de accidente detectado por sector de actividade. Pasou do oitavo ao sétimo posto (11,9%) e foi tamén o sector da construción o máis afectado (23,2%), seguido do agrario (17,2%).

No Cadro resumo dos Accidentes de Traballo publicados polo Ministerio de Emprego e Seguridade Social, no seu avance de xaneiro/decembro 2014, correspondente aos accidentes de traballo a nivel nacional, os sobreesforzos físicos figuran como as lesións que causaron un maior número de accidentes, ao igual que sucedeu en 2013. Houbo un incremento de lesións no ano 2014 por esta causa, respecto ao ano 2013, dun 5,3%.

Este tipo de lesións, aínda que non son mortais, poden ter unha longa e difícil curación e, en moitos casos, requiren un longo período de rehabilitación, orixinando grandes custos económicos e humanos, xa que o traballador queda moitas veces incapacitado para realizar o seu traballo habitual e a súa calidade de vida pode quedar deteriorada.

As medidas preventivas para evitar este tipo de lesións enumerámolas a continuación.

Medidas preventivas

1. Hai que evitar, na medida do posible, as tarefas que impliquen a manipulación manual de cargas, mediante: a automatización dos procesos ou o emprego de equipos mecánicos (paletización, grúas, carretillas elevadoras, etc.); o emprego de equipos mecánicos controlados de forma manual (carretillas e carros, mesas elevadoras, carros de plataforma elevadora, caixas e estantes rodantes, etc.); ou adoptando medidas organizativas (organizando o mellor posible as tarefas de almacenamento, situando as superficies de traballo á altura idónea en función da estatura e tarefa, por exemplo).
2. Nos casos nos que a manipulación manual non poida evitarse, o empresario deberá avaliar os riscos.
3. O método adecuado que hai que seguir para o levantamento de cargas é o seguinte: Manipulalas preto do tronco, suxeitándoas firmemente, cos pés separados, as pernas dobradas e as costas dereitas;

evitar xiros e inclinacións; non flexionar demasiado os xeonllos; e realizar levantamentos suaves e espazados. As superficies deben ser estables.

4. O empresario debe proporcionar os medios apropiados para que os traballadores reciban formación e información sobre o uso correcto das axudas mecánicas, como previr os riscos, o uso correcto dos equipos de protección individual, que técnicas son as seguras para manipular cargas e informar sobre o peso e o centro de gravidade destas.

5. O peso máximo que se recomenda non superar é de 25 kg. Se os traballadores expostos son mulleres, mozos ou maiores, ou se se quere protexer a maioría da poboación, non se deberían manexar cargas superiores a 15 kg.

6. É aconsellable solicitar axuda doutras persoas se o peso da carga é excesivo ou se deben adoptar posturas incómodas durante o levantamento.

7. Deberíanse deseñar as tarefas de forma que sexa posible manexar a carga pegada ao corpo, entre a altura dos cóbados e a altura dos cotenos.

8. En postura sentado non se deberían manipular cargas de máis de 5 kg.

9. Se se manipulan cargas frecuentemente, o resto do tempo de traballo debería dedicarse a actividades menos pesadas e que non impliquen a utilización dos mesmos grupos musculares, de forma que sexa posible a recuperación física do traballador. Débense realizar pausas e rotacións de tarefas, así como é aconsellable que o traballador poida regular o seu ritmo de traballo.

10. A anchura da carga non debería superar a anchura dos ombreiros e a profundidade da carga non debería superar os 50 cm.

11. A superficie da carga non terá elementos perigosos que xeren riscos de lesións. No caso contrario, aconséllase a utilización de luvas para evitar lesións nas mans.

12. O empresario deberá avaliar os riscos tomando en consideración os factores individuais de risco.

13. O empresario organizará e deseñará o traballo de forma que evite que o traballador manipule a carga dende unha posición desfavorable.

14. Os equipos de protección individual non deberán interferir na capacidade de realizar movementos, non impedirán a visión nin diminuirán a destreza manual. Evitaranse os petos, cintos ou outros elementos doados de enganchar. A vestimenta deberá ser cómoda e non axustada.

Caso práctico

Un esforzo inútil

Serxio traballa como peón nunha empresa mediana que se dedica á fabricación e distribución de produtos para a construción. Hai xa uns meses que acabou un ciclo formativo de Grao Superior da familia profesional de "Edificación e Obra Civil" e axuda no que pode a Xoán, un operario veterano, con categoría tamén de peón.

A Serxio o que máis lle gusta do seu traballo é axudar a construír, colocar e desarmar os moldes para verter o formigón, pero o que adoita facer habitualmente é cargar e descargar materiais de construción, eliminar entullos coa carreta e axudar na reparación dos equipos.

Esta mañá hai bastante actividade. Nunha zona habilitada para o almacenamento ao aire libre encóntranse unhas placas prefabricadas de formigón apoiadas no chan e destinadas a unha empresa instaladora que as necesita para formar a estrutura dunha pasarela.

Nun principio, pretendeuse transportar as placas despois da súa fabricación directamente á obra para a súa montaxe pero debido a unha avaría do camión con grúa hidráulica que debía transportalas, procedeuse a almacenalas ao aire libre durante uns días.

Arranxada a avaría do camión, hoxe esperan a súa chegada dun momento a outro, polo que Serxio vai ter que axudar a Xoán nas tarefas de carga e izado das pezas.

Mentres esperan a chegada do vehículo, Xoán decide adiantar un pequeno traballo de albanelería para o que necesita un pouco formigón.

Xoán prepara o cemento, a area e a grava e dille a Serxio que vaia cun caldeiro á billa da auga para enchelo.

O rapaz vai camiñando e non pode evitar pensar por enésima vez como era posible que a ninguén se lle ocorrese aínda colocar un tramo de mangueira na billa da auga para non ter que levantar o caldeiro ata a pía para enchelo. Sempre ten que facer un grande esforzo cando levanta o caldeiro cheo dende a profunda base da pía.

El nunca se atreveu a propoñerlle esta solución a Xoán nin a comentarlle outro tipo de cuestións, como por exemplo que debería insistir en que alguén da empresa avaliase os riscos aos que están expostos. Sabe que Xoán é bastante bruto traballando e como norma adoita rexeitar calquera tipo de axuda que lle evite facer algún esforzo, mesmo aínda que sexa de tipo mecánico. Xoán adoita argumentar que a xente se queixa por todo e que el remata antes e que queda mellor o traballo se o fai coas súas propias mans. A Serxio cústalle entender este tipo de actitudes porque, ademais, sabe que Xoán, a pesar de ser un home corpulento e forte, ten un historial médico de molestias e lesións nas costas que o obrigaron a coller a baixa máis dunha vez.

Se alguén da empresa lles ofrecese algún tipo de formación en prevención de riscos laborais aos dous —pensa Serxio— seguro que podería convencer a Xoán para que cambiase de actitude sobre este tema.

Cando están a punto de empezar a facer a mestura, Serxio ve chegar de lonxe o camión e dillo a Xoán. Ambos os dous deixan o traballo e diríxense cara á zona.

Serxio prepárase e pon as luvas de protección que adoita levar sempre enriba, Xoán saúda o condutor e, tras sinalarlle o lugar onde se encontran as placas, vaille indicando coas mans as manobras que debe facer para achegarse o máis posible ao lugar de traballo, de maneira que o gancho de suxeición da grúa cargadora estea o máis preto posible das pezas.

Cada unha das placas pesa aproximadamente uns 100 kg. Xoán e Serxio acompañan coas mans os movementos

das pezas para que estean ben orientadas á hora do izado. Xoán nunca pon as luvas vellas que ten porque di que lle entorpecen os movementos.

Xa se cargaron case todas as placas cando Xoán se decata de que unha delas se desprazou uns 20 cm do lugar adecuado para que dende o punto de enganche se poida izar con comodidade, así que se agocha e trata de mover a placa á man para facilitar a manobra de izado. No momento en que intenta desprazar a placa, Xoán sente unha picada nas costas e unha forte dor que o fai desistir da tarefa.

— Creo que esta vez me pasei —pensa Xoán— mentres se senta no chan, dobrado e coas mans na parte dorida das costas. Serxio acode a axudalo e logo faille un xesto cos brazos ao condutor indicándolle que xire un pouco máis a grúa para poder izar con facilidade a peza.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Non utilizar habitualmente por parte dun traballador medios mecánicos para o manexo de cargas pesadas.
  Medida preventiva 1.

- Non avaliar os riscos.
  Medida preventiva 2.

- Non recibir formación en prevención de riscos laborais acorde cos traballos que se teñen que desempeñar.
  Medida preventiva 4.

- Non avaliar os riscos, tendo en conta o factor individual de risco de patoloxía dorsolumbar dun dos traballadores.
  Medida preventiva 12.

- Inexistencia de medidas organizativas na empresa que poidan evitar a manipulación manual de cargas.
  Medida preventiva 13.

- Utilizar luvas inadecuadas que reducen a destreza manual e poden afectar a correcta suxeición das cargas.
  Medida preventiva 14.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar o caso práctico para descubrir as situacións de risco ás que se expoñen os protagonistas.

Proposta: Coa axuda dos apartados "Lesións causadas por sobreesforzos e a súa prevención, Análise do caso práctico. Factores de risco" analizaranse na clase as situacións de risco ás que están expostos Serxio e Xoán, e propoñeranse medidas preventivas.

Posteriormente, o profesorado faralles preguntas máis xerais aos alumnos, sobre as lesións que poden producir os sobreesforzos como as seguintes:

- Credes que o exercicio físico axuda a previr lesións que dean lugar a lumbalxias?

- Que postura credes que é mellor adoptar á hora de manipular unha carga?: empurrar cos brazos ou tirar?, facer forza cara a abaixo ou cara a arriba?, facer forza de fronte ou cara aos lados do corpo?

- Credes que é adecuado o uso de escaleiras ou tarimas para evitar a hiperextensión do tronco para alcanzar obxectos distantes?

- Ter un chan ou superficie de traballo limpo, firme e sen irregularidades axuda na manipulación de cargas?

- Que credes que é mellor á hora de manipular as cargas: mover os pés ou xirar o tronco?

- Credes que a calor ou o frío do ámbito dificultan o manexo das cargas? Por que?

- Que credes que é máis doado, mover un ser vivo que pode moverse de forma inesperada pero tamén pode colaborar adoptando unha posición que facilite a carga ou mover un obxecto ou material?

- Credes que as consecuencias dos sobreesforzos poden afectar o sistema cardiovascular?

2. Analizar accidentes reais sucedidos ao realizar un sobreesforzo.

Proposta: Dividir a clase en dous grupos e a partir das dúas fichas seguintes sobre descrición de accidentes reais, cada un dos grupos analizará as situacións de traballo nas que se produciron ou se poden producir danos á saúde dos traballadores, identificando os elementos máis relevantes para a súa prevención, así como as medidas preventivas adecuadas:

- Sobreesforzo. Ficha Técnica de Accidentes de Traballo n.º 68. Goberno de Navarra. Instituto Navarro de Saúde Laboral.

- Sobreesforzo ao intentar mover manualmente un cultivador de 500 kg. Ficha n.º 14. Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral.

3. Citar as actividades laborais e as tarefas nas que se producen un maior número de sobreesforzos.

Proposta: Baseándose no estudo realizado polo Observatorio Estatal de Condicións de Traballo. INSHT, titulado "Accidentes de Traballo por sobreesforzos 2013", os alumnos farán unha análise das actividades laborais nas que se produciron un maior número de sobreesforzos, a actividade física específica que levaban a cabo os traballadores nese momento, a localización das lesións principais que provocaron e a porcentaxe de homes e mulleres afectados por estas lesións. A continuación, debateranse na clase os resultados e anotaranse no encerado as principais conclusións da devandita análise.

4. Analizar a actitude de Xoán ao longo do caso práctico e valorar o seu comportamento en canto á prevención de riscos laborais.

Proposta: O profesorado iniciará un debate para comentar, entre todos, os distintos episodios do caso práctico nos que Xoán debería aplicar medidas preventivas para realizar as súas tarefas e non o fai. Debaterase o tema de se a prevención de riscos laborais debería ser un valor cultural nas empresas e se é importante implicar todos os integrantes das empresas en materia de prevención de riscos, contando coa colaboración de técnicos e especialistas. O profesor ou profesora preguntaralles aos alumnos que solucións aplicarían eles para axudarlle a Xoán a cambiar de actitude respecto á prevención de riscos.

Caídas a distinto nivel

O risco de caída a distinto nivel non é exclusivo do sector da construción, pero é certo que nesta actividade ten unha frecuencia apreciable por tratarse de traballos de curta duración ou esporádicos con pouca formación sobre métodos de traballo adecuados, pola ausencia de protecciónns colectivas ou polo uso incorrecto destas, e polas características inadecuadas dos equipos, superficies e hábitos de traballo.

Os principais axentes materiais que xeran o risco de caída de altura son: as aberturas, as plataformas de traballo, as pasarelas, as plataformas de formigón, as escaleiras, os andamios, as técnicas de acceso e colocación mediante cordas e as escaleiras de man. As lesións producidas poden ser de gravidade.

O Real Decreto 486/1997, do 14 de abril, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo, especifica que deberán protexerse as aberturas en paredes ou tabiques que supoñan un risco de caída dende unha altura superior a dous metros; non obstante, é recomendable instalar unha protección en alturas inferiores sempre que sexa posible.

A realización de traballos en altura en calquera actividade de forma organizada e planificada secuencialmente no espazo e no tempo permite un mellor control do risco e é imprescindible para que a seguridade sexa realmente efectiva.

A continuación, ofrecemos unha serie de medidas preventivas xerais ante o risco de caída, así como outras máis específicas relacionadas con medios de protección ou con axentes materiais que poden xerar risco.

Medidas preventivas

1. O método de traballo debe estudarse de acordo cos factores de risco, respectando criterios de eficiencia e calidade no traballo.
2. Deben planificarse previamente as tarefas, incluída a avaliación dos riscos.
3. Deben elixirse equipos de traballo que ofrezan unha protección suficiente contra o risco de caída.
4. Debe incluírse o estudo para o emprego das protecciónns necesarias e suficientes para cada tipo de tarefa, considerando as colectivas (varandas, redes de seguridade ou cobertura de ocos) e individuais (arneses de seguridade).
5. O equipo de protección individual debe estar formado por un sistema anticaídas, constituído por un arnés anticaídas e un subsistema de conexión. No emprego do arnés de seguridade é necesario prever os seus puntos de ancoraxe.
6. Debe verificarse que os traballadores recibisen a formación e información necesarias para o desenvolvemento das súas tarefas, respecto aos riscos e á forma de evitalos.
7. Os traballos temporais en altura só poderán efectuarse cando as condicións meteorolóxicas non poñan en perigo a seguridade e a saúde dos traballadores.
8. As aberturas ou desniveis que supoñan un risco de caída de persoas protexeranse mediante varandas ou outros sistemas de protección de seguridade equivalente, que poderán ter partes móbiles cando sexa necesario dispoñer de acceso á abertura.
9. As plataformas de traballo deben ser preferentemente metálicas. A utilización de taboleiros está condicionada a que estean limpos, sen defectos e nós visibles. A anchura mínima debe ser de 60 cm. Se se utilizan taboleiros, estes deben encaixar perfectamente nos seus soportes, e deben sobresaír dos puntos de apoio cando estean sobrepostos entre 20 cm e 30 cm por cada lado para facilitar a súa fixación. O grosor dos taboleiros deberá ser de 5 cm.
10. O ancho mínimo das pasarelas debe ser de 60 cm e dispoñerán de varandas ou rodapés en ambos os dous lados aquelas que se encontren situadas a máis de 2 m de altura sobre o chan ou piso.
11. Os lados abertos das escaleiras fixas e de servizo que teñan catro contrachanzos ou máis protexeranse con varandas.

12. As escaleiras manuais deberán ser preferiblemente metálicas, deberanse colocar de forma inclinada, superando 1 m do punto de apoio superior e subirase ou baixarase fronte a ela.

13. As escaleiras de tesoira deben ter limitadores de apertura en bo estado. Non se debe pasar dun lado a outro pola parte superior nin colocarse a carranchapernas nela. Medidas preventivas. Varandas de protección

14. As varandas non deben ser quitamedos, xa que non evitan a caída e debido á súa deficiente construción e falta de resistencia poden causar un accidente.

15. Deben ser de materiais ríxidos, terán unha altura mínima de 90 cm a partir do nivel do piso e dispoñerán dunha protección que impida o paso ou desprazamento por debaixo destas ou a caída de obxectos sobre persoas.

16. Os rodapés deben ter unha altura mínima de 15 cm sobre o nivel do piso e o oco existente entre o plinto e a varanda debe estar protexido por unha barra horizontal ou listón intermedio ou por barrotes verticais cunha separación máxima de 15 cm.

17. Débense revisar as ancoraxes e as características resistentes con certa periodicidade. Medidas preventivas. Redes de seguridade

18. Deben suxeitarse mediante unha corda perimetral ou outros elementos de suxeición ou unha combinación de ambos os dous.

19. Hai que dar prioridade ás redes que evitan a caída fronte ás que só limitan ou atenúan a devandita caída.

20. Débense eliminar os obstáculos da zona de recollida da rede para que non lesionen o traballador que caia nela. Medidas preventivas. Cobertura de ocos.

21. A cobertura dos ocos debe ser fixa e de resistencia suficiente para garantir a seguridade das persoas que poden circular sobre esta, hai que limitar a circulación de determinadas cargas e debe estar sinalizada.

22. A cobertura non debe ser doadamente extraíble e debe encaixar perfectamente co oco ou abertura.

23. As aberturas en pisos de pouco uso poderán estar protexidas por unha cuberta móbil que xire sobre bisagras a rentes do chan, en cuxo caso sempre que a cuberta non estea colocada, a abertura estará protexida por unha varanda. Medidas preventivas. Andamios

24. Débense montar, utilizar e desmontar de forma correcta, segundo o tipo de andamio do que se trate.

25. Deberán cumprir coas condicións xerais e particulares relativas aos materiais, resistencia, estabilidade e seguridade recollidos no Real Decreto 2177/2004.

26. Deben proxectarse, montarse, utilizarse e manterse tendo en conta os seguintes puntos: o estudo previo do lugar da súa instalación, as interferencias e servidumes anexas, as especificacións do fabricante, as cargas previsibles debidas ao persoal, os materiais, os equipos, as ferramentas, as actividades que se han desenvolver, a duración das tarefas, a iluminación artificial, as vibracións transmitidas a través do terreo e equipos de traballo, e as condicións meteorolóxicas do lugar, en particular, as extremas.

27. Os andamios montaranse, desmontaranse ou modificaranse baixo a dirección dunha persoa competente e por traballadores que recibisen unha formación adecuada e específica que permita o seguinte: a comprensión do plan de montaxe do andamio do que se trate, a seguridade durante a montaxe, as medidas de prevención de riscos de caída de persoas e de obxectos, as medidas de seguridade en caso de cambio das condicións climatolóxicas que poidan afectar negativamente á seguridade do andamio, as condicións de carga admisible, e calquera outro risco que entrañen as operacións de montaxe, desmontaxe e transformación.

Datos estatísticos

- O número total de accidentes en xornada de traballo con baixa por caídas dunha persoa dende unha altura (Estatística de accidentes de traballo, xaneiro-decembro 2014; Datos provisionais de Avance. Ministerio de Emprego e Seguridade Social) foi de 18.258. Destes, 17. 655 foron leves, 566, graves e 37, mortais.

- Segundo a VII Enquisa Nacional de Condicións de Traballo (publicada polo Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo, tras realizar 8.892 entrevistas a traballadores entre os meses de outubro de 2011 e febreiro de 2012 sobre as súas condicións de traballo), outros sectores de actividade, ademais do da construción, tamén estiveron afectados polo risco de caída de altura: Construción: 55,8%, Industria: 16,2%, Agrario: 15,1% e Servizos: 10,1%.

Segundo esta mesma enquisa, as caídas de persoas dende altura foi o risco de accidente máis nomeado polos traballadores despois dos cortes e picadas, golpes, e caídas de persoas ao mesmo nivel.

Caso práctico

Un luns gris

Chegaron as vacacións do verán e o pai de Xavier pensou que lle iría moi ben ao seu fillo reforzar os seus estudos realizando prácticas ao pé da obra, así que a través dun promotor amigo, conseguiulle un traballo temporal para axudar na construción dun edificio.

Xavier está estudando "Técnico en construción", un ciclo de Grao Medio de Formación Profesional pertencente á Familia Profesional de Edificación e obra civil. Escolleu estes estudos en parte para escapar da presión familiar, o seu pai é albanel, e en parte porque non tiña clara outra preferencia profesional.

Hai xa uns días que Xavier está axudando a rematar a fachada con ladrillo visto dun edificio en construción. Normalmente chega ao traballo, saúda os compañeiros,

cambia de roupa e adoita quedar un anaco observando con curiosidade a actividade que a esas horas temperás da mañá xa hai ao seu redor: hoxe a grúa traslada os materiais ás zonas altas do edificio, mentres os traballadores se moven entre pozas de chuvia e dous grandes montóns de area que acaba de descargar un camión para elaborar formigón.

Non é o primeiro traballo que Xavier realiza en albanelería e rehabilitación e quizais por iso chegou a considerar nalgunha ocasión deixar os seus estudos e facer outra cousa, xa que a idea de que o seu futuro profesional transcorra entre azulexados, encofrados e formigón non o seduciu nunca.

Como non soubo moi ben como formularlle o delicado tema á familia, de momento vai seguindo os seus estudos por pura inercia e aceptou o traballo sen chiar, aínda que sabe que canto máis tarde formule un cambio de rumbo na súa vida, máis difícil lle resultará dar marcha atrás. Empeza a súa xornada laboral. É luns, choveu todo a fin de semana e a mañá preséntase gris.

O seu traballo consiste en subministrarlle ladrillos a outro traballador; ás veces ten que cortar algún para os remates, especialmente para a parte superior da fachada do edificio que ten forma triangular; esta tarefa adóitaa realizar no interior cunha máquina.

Ao redor do edificio instalaron un andamio non normalizada duns 8 m de altura. Xavier sae por unha das ventás do edificio en construción e percorre unha plataforma formada por dúas chapas. Dende esta plataforma accede a outra plataforma perpendicular de tres taboleiros colocados nunha pendente de entre un 15 e un 20%. Dende aquí ten que alcanzar aínda outra plataforma máis alta onde lle deixa os ladrillos ao oficial.

No lado exterior da plataforma dos tres taboleiros colocados en pendente instalaron como varanda unhas cordas, a xeito de pasamáns, dende practicamente a base da plataforma no comezo ata unha altura de 1 m no outro extremo.

Xavier sae pola ventá suxeitando coas mans unha seira de caucho cargada de ladrillos recortados para a parte superior da fachada. Percorre a plataforma das dúas chapas sen problemas pero cando accede á outra plataforma inclinada decátase de que hai restos de morteiro nos taboleiros e de que a chuvia recente provocou que a superficie estea esvaradía. A pesar de que leva botas con sola antiesvaradía, Xavier esvara, perde o equilibrio, solta a seira instintivamente e intenta agarrarse á corda para evitar caer pero como esta se encontra tan baixa non o consegue e cae como un fardo dende unha altura duns 4,50 m.

Mentres cae, e durante uns segundos, Xavier pensa que desta pode que xa non saia pero que, se sae, dende logo vai ser a solución para convencer por fin a súa familia de que, efectivamente, ten que pensar noutra profesión de menos risco; esta vez seguro que os convence sen excesivos problemas.

Afortunadamente, Xavier aterra sobre un dos montóns de area que acaba de descargar un camión, afundíndose nel cun ruído xordo. O mozo berra de dor mentres toca a perna e os compañeiros acoden rapidamente para auxilialo.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Inexistencia dun método de traballo relacionado cos factores de risco.
  Medidas preventivas 1, 2 e 4.
- Utilización de cordas quitamedos.
  Medida preventiva 3.
- Rampla esvaradía por restos de morteiro e auga de chuvia.
  Medida preventiva 9.
- Inexistencia de varandas e rodapés de protección no lateral aberto da rampla.
  Medidas preventivas 8, 14, 15, 16 e 17.
- Montaxe deficiente do andamio.
  Medidas preventivas 24, 25, 26 e 27.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar na clase as situacións de risco ás que Xavier e o resto dos seus compañeiros están expostos no caso práctico, propoñendo medidas preventivas.

Proposta: O profesorado faralles preguntas xerais aos alumnos sobre aspectos relacionados co caso práctico, como as seguintes:

– Que método de traballo vos parece que se debería ter posto en marcha no edificio antes de empezar a traballar?

– Parécevos que na actualidade é habitual instalar andamios non normalizados en edificios en construción, así como cordas quitamedos?

– Que medio de protección contra o risco de caída credes que se debería utilizar en lugar de cordas quitamedos?

– Parécevos que este tipo de traballo ao aire libre se pode facer en días con forte vento?

– Credes que a falta de motivación de Xavier tivo algo que ver coa caída?

– Que vos parece a idea de realizar prácticas no verán?

2. Analizar accidentes reais causados como consecuencia dunha caída a distinto nivel.

Proposta: Dividir a clase en tres grupos e a partir das tres fichas seguintes sobre descrición de accidentes reais por caídas a distinto nivel, cada un dos grupos analizará as situacións de traballo nas que se produciron ou se poden producir danos á saúde dos traballadores, identificando os elementos máis relevantes para a súa prevención, así como as medidas preventivas adecuadas:

– Ficha 1: Caída de altura por rotura de chan fráxil. Ficha Técnica de Accidentes de Traballo n.º 93. Goberno de Navarra. Instituto Navarro de Saúde Laboral.

– Ficha 2: Caída polo oco dunha escaleira. Boletín de Actualidade Preventiva Andaluza. Dirección Xeral de Seguridade e Saúde Laboral. Xunta de Andalucía.

– Ficha 3: Caída de altura dende andamio ao reparar unha cercha da estrutura dun tellado. BINVAC (Acciden-

tes de traballo investigados). Base de Datos do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo, en colaboración coas Comunidades Autónomas.

3. Deseñar un andamio metálica tubular.

Proposta: Coa axuda de documentación sobre o tema, os tres grupos de alumnos do exercicio anterior deseñarán un andamio metálico tubular sinxelo que garanta unha circulación e un acceso doado, cómodo e seguro. Os alumnos deberán indicar que dispositivos de unión empregarían entre os tubos metálicos, de cantas plataformas estaría formada e a que niveis as colocarían. Deberán indicar tamén se o andamio deseñado é fixo ou móbil, se dispón de escaleiras, varandas, barras intermedias, rodapés, etc.

4. Coñecer os axentes materiais que xeran o risco de caída de altura e os equipos de protección contra este tipo de risco a través dunha película de animación

Proposta: Tras a visualización da película: *Napo e a seguridade na obra,* os alumnos comentarán na clase as diferentes historias que protagoniza o personaxe de animación, facendo especial fincapé nas que están relacionadas coas caídas de altura. Os alumnos sinalarán que axentes materiais son os que provocan o risco de caída na película e de que equipos de protección individual e colectiva dispón o personaxe.

As tarefas de limpeza

Todas as empresas necesitan profesionais da limpeza para manter en condicións hixiénicas e en orde os lugares de traballo. É un sector dinámico e en crecemento, suxeito cada vez máis a contratación externa.

Segundo a Federación Europea de Limpeza Industrial (FENI), con sede en Bruxelas, no ano 2014 existían máis de 176.900 pequenas empresas de limpeza, en 20 países europeos. Nestas empresas traballaban 3,32 millóns de traballadores, o que supoñía un volume de negocios de 64,5 millóns de euros. O 67% dos traballadores deste sector traballaban a tempo parcial e o 73% eran mulleres.

Entre as actividades máis habituais realizadas neste sector encóntrase a limpeza interior de todo tipo de edificios (oficinas, fábricas, comercios, edificios de organismos públicos, establecementos empresariais e profesionais, edificios residenciais, etc.), nos que se efectúan tarefas de limpeza de cristais, chemineas, fornos, condutos de ventilación; tarefas de puído, encerado, decapado, etc. Pero non hai que esquecer que este sector tamén comprende a limpeza de trens, autobuses, avións e outros medios de transporte; servizos de desinfección, desratización e desinsectación de edificios, barcos e trens; e a limpeza viaria.

A limpeza realizada de forma correcta contribúe a reducir os riscos para a seguridade e a saúde dos traballadores nos seus lugares de traballo, así como os custos para a empresa. Non obstante, os traballadores deste sector poden sufrir danos como consecuencia dos factores de risco que adoitan confluír nesta actividade, como son a propia organización do traballo, a utilización de substancias químicas, os riscos posturais, a utilización de maquinaria, a variedade de sectores produtivos onde se desenvolve, a realización do traballo en horarios pouco habituais, a escasa valoración social, o tipo de contrato, a escasa formación, a falta de equipos apropiados, a falta de sensibilización sobre os riscos asociados a esta actividade, etc.

Todo iso pode provocar accidentes ou enfermidades profesionais. Os danos á saúde máis comúns relacionados con este tipo de traballo, reflectidos en diversos estudos son: as lesións a causa de esvaróns, tropezóns e caídas; os trastornos musculoesqueléticos; o estrés, a ansiedade e os trastornos do sono relacionados co traballo; as enfermidades da pel, como a dermatite de contacto e o eccema; os trastornos respiratorios, como a asma; e as enfermidades cardiovasculares.

A continuación, ofrecemos unha serie de medidas preventivas, co fin de planificar métodos operativos con comportamentos seguros para lograr un bo nivel de seguridade e saúde para os traballadores deste sector.

Medidas preventivas

1. Identificar os riscos e determinar os traballadores que están expostos aos devanditos riscos.

2. Avaliar os riscos e asignar prioridades a estes.

3. Formar e informar os traballadores sobre os riscos dos seus postos de traballo.

4. Distribuír de forma equitativa as tarefas e as competencias, tendo en conta os traballos imprevistos, os picos de traballo e as baixas do persoal.

5. Establecer pausas.

6. Fomentar o traballo en equipo e a organización conxunta.

7. Realizar avaliacións dos produtos químicos utilizados, creando procedementos para vixiar que non se mesturen e etiquetándoos con claridade, co fin de identificar os riscos.

8. Crear procedementos para garantir a seguridade dos operarios que traballan sós.

9. Utilizar técnicas adecuadas no levantamento manual de cargas (aproximarse á carga para levantala, flexionar as pernas e manter as costas rectas, non xirar nunca a cintura durante a manipulación, manter a carga pegada ao corpo e firmemente suxeita, e non levantar cargas por enriba do nivel dos ombreiros). Sempre que sexa posible, utilizar axuda mecánica ou o apoio dos compañeiros.

- Específicas

10. Utilizar ferramentas adecuadas, doadas de manexar. Proporcionar extensores flexibles ou alongadores (mopa, vasoira, fregona); mangos telescópicos; caldeiros con rodas, asas e escorredoiro con prensa; carros para o traslado de artigos de limpeza, etc.

11. Usar equipos de traballo seguros e co marcado CE (aspiradoras, enceradoras, varredoras, pulidoras, abrillantadoras, etc.), que se inspeccionarán periodicamente por persoal cualificado.

12. Deixar libres de obstáculos as zonas de paso e de traballo e poñer atención aos desniveis, as irregularidades e os danos do chan.

13. Dispoñer de roupa de traballo resistente e lavable e de equipos de protección persoal (luvas; calzado cómodo, impermeable e antiesvaradío; arneses; cintos de seguridade; máscaras; xeonlleiras; etc.), controlando o seu uso apropiado, revisando o seu estado e substituíndoo cando sexa necesario.

14. Utilizar escaleiras de man ou banquetas para o acceso a lugares altos e evitar o uso de elementos inestables (cadeiras, tallos, mesas, caixas, etc.). As escaleiras hai que colocalas sobre superficies planas, nun ángulo seguro e en posición estable.

15. Preferiblemente, empurrar unha carga de fronte en lugar de arrastrala de costas. No transporte de carros é preferible empurrar dende a parte posterior que tirar deles.

16. Adoptar hábitos posturais e técnicas de traballo que eviten a adopción de malas posturas, movementos inadecuados ou determinados riscos. Algúns destes bos hábitos son os seguintes:

- Soster a mopa, a vasoira ou a fregona entre o nivel do peito e a cadeira.

- Mover o utensilio para varrer ou fregar o máis preto posible dos pés, realizando o movemento cos brazos sen seguilo coa cintura.

- Suxeitar o mango o máis vertical posible e con toda a superficie da man.

- Usar unha man para limpar cristais e superficies verticais, apoiar a esquerda na parede e manter o pé dereito adiantado e o esquerdo atrasado; logo, inverter a postura e facelo coa man esquerda.

- Limpar as escaleiras baixando os chanzos no sentido do descenso.

- Non introducir as mans nas papeleiras ou recipientes. Para baleiralos, envorcalos na bolsa, no carro ou colector.

17. Colocar sinais de advertencia para evitar esvaróns e caídas cando os chans estean mollados.

Caso práctico

O primeiro traballo de Breixo

Breixo soña con crear a súa propia empresa, a pesar de que aínda non conta cos recursos necesarios.

O mozo realizou un Ciclo Formativo de Grao Superior en Informática e Comunicacións e encantaríalle facerse un espazo no mercado para poder desenvolver aplicacións en ámbitos web, deseñar produtos software, asesorar en aplicacións e sistemas informáticos, etc.

Mentres planifica o seu futuro profesional polas mañás, Breixo ten, de momento, asegurado un soldo a fin de mes, xa que encontrou un posto de traballo de informático en horario de tarde nun centro de ensino concertado, que conta cuns 1.000 alumnos.

Sobre as 16 h entra cada día na escola e o primeiro que fai é saudar a Paca, a conserxe, que tras un mostrador, adoita atender con rapidez e eficacia os recados dos profesores, tamén atende o teléfono e o fax, contesta o correo electrónico, controla as entradas e saídas dos profesores e do alumnado, fai fotocopias, etc.

Paca adóitao poñer ao día e dálle os recados que lle deixaron os profesores.

A Breixo cáelle moi ben Paca. Como o rapaz é moi sociable e extrovertido sabe que a conserxe está substituíndo unha traballadora que está de baixa por maternidade e que o seu contrato rematará dentro de pouco. Aínda que non ten persoas ao seu cargo e vive

soa, Paca ten un soldo xusto para chegar a fin de mes e non sabe se encontrará algunha outra substitución cando remate esta.

Breixo vai camiñando polo corredor cara ao seu despacho e pola porta entreaberta da sala de profesores ve un grupo de titores, que están a punto de marchar, entre eles a Raquel, unha nova profesora de matemáticas, namorada do seu traballo, que lles ensina aos seus alumnos a facer fraccións con libras de chocolate e caixas de queixiños.

Breixo saúdao dende lonxe coa man e Raquel contéstalle cun amplo sorriso.

"É curioso —pensa Breixo mentres camiña—, o contraste entre o entusiasmo de Raquel e o cansazo de Carlos, titor de 1.º da ESO, que pasa os meses contando os días que lle quedan para poder acceder por fin á xubilación parcial e lle vai dicindo a todo o mundo as gañas que ten de deixar de traballar."

É a primeira experiencia laboral que ten Breixo e en pouco tempo puido coñecer distintas situacións entre os seus compañeiros que ata agora non as pensara e que lle fixeron pensar no importante que é desenvolver un traballo que che guste, nun bo ambiente e nunhas condicións adecuadas.

Cando entra no seu despacho, bota en falta a Amparo e a Mari, dúas das once limpadoras da escola, que a esas horas adoitan estar limpando na súa mesma planta.

Breixo mantén unha relación cordial coas dúas mulleres, os tres traballan en horario de tarde e a Breixo gústalle falar un anaco con elas e intervir nas súas conversacións.

Amparo ten uns 40 anos e unha síndrome do túnel carpiano diagnosticada. A súa xornada de traballo é de 16.00 a 22.00 h de luns a venres, con 20 minutos de descanso. O seu traballo consiste en limpar cunha mopa o chan das aulas, corredores e escaleiras. Logo frégaos, ordena e limpa con baeta as mesas das aulas e outro mobiliario (estantes, baldosas, cadeiras, lavabos, etc.), limpa un dos vestiarios do ximnasio, baleira as papeleiras e retira residuos. Amparo explicoulle a Breixo que, ademais, nas vacacións de verán, cando non hai alumnos, fai a limpeza polas obras que adoitan facerse na escola nesas datas.

Os seus problemas empezaron hai tres anos por unha dor na man dereita que se irradiaba ata o ombro. Por entón, diagnosticáronlle unha síndrome do túnel carpiano de intensidade leve, tomou algún fármaco e non necesitou coller a baixa. Pero dous anos despois volveulle aparecer unha dor máis aguda na man e no brazo, volveu ao médico, e este cualificou a síndrome do túnel carpiano como de grao moderado a severo, pero Amparo seguiu traballando. Posteriormente, decidiu dirixirse á Mutua, que descartou a orixe laboral da doenza. A empresa na que traballa Amparo nunca realizara unha avaliación de riscos. Tres meses despois tivo que coller a baixa durante tres semanas por ansiedade debido a toda a angustia do proceso. Pasaron cinco meses, interviñérona cirurxicamente e incorporouse ao traballo, aínda que seguía queixándose de molestias.

Mari, a limpadora máis nova, é unha muller alta, e pediulle hai tempo á empresa unha fregona co mango máis longo para poder traballar nunha postura máis ergueita pero, de momento, non lla proporcionaron. Mari quéixase de dores cando flexiona o corpo cara a adiante para limpar debaixo das mesas e das cadeiras. Nin Mari nin ningunha das limpadoras recibiu nunca un curso de formación e, polo tanto, non sabe se debe modificar os seus hábitos de traballo en xeral.

Tamén se queixa de formigo nas mans cando abrillanta os chans coa máquina abrillantadora de hai mil anos e de sensación de entumecemento nos dedos, que se lle volven brancos. Non existe un servizo de mantemento na empresa que revise periodicamente os equipos e, a pesar de que Mari se queixou varias veces á súa encargada do mal funcionamento da máquina, o problema segue sen solución. Breixo acende o seu ordenador, coloca as notas que lle entregou Paca enriba da súa mesa, disponse a ir solucionando os pequenos problemas informáticos do profesorado, e nese momento entra no despacho Mari soa, o que confirma, case seguro, que Amparo debeu ir de novo ao médico para volver pedir a baixa.

Análise do caso práctico. Factores de risco

- Falta de formación aos traballadores sobre os riscos relacionados cos seus postos de traballo.
  Medida preventiva 3.
- Non realizar nunca unha avaliación de riscos por parte da empresa.
  Medida preventiva 2.
- Non proporcionar ás traballadoras ferramentas adecuadas, doadas de manexar, mopas con alongadores, etc.
  Medida preventiva 10.
- Non utilizar equipos de traballo seguros.
  Medida preventiva 11.
- Non revisar periodicamente por parte de persoal cualificado os equipos de traballo.
  Medida preventiva 11.
- Non adoptar hábitos posturais e técnicas de traballo que eviten malas posturas, movementos inadecuados ou determinados riscos.
  Medida preventiva 16.

Actividades de axuda para o profesorado

1. Analizar na clase as situacións de risco ás que Amparo e Mari están expostas no caso práctico, propoñendo medidas preventivas.

Proposta: O profesorado faralles preguntas xerais aos alumnos sobre aspectos relacionados co caso práctico, como as seguintes:

- Que actividades das que realizan Amparo e Mari che parece que poden provocar trastornos musculoesqueléticos?

-Cres que a limpeza dos edificios contribúe a reducir os riscos para a seguridade e a saúde dos propios traballadores e do resto de persoal?

- Que medidas preventivas de baixo custo cres que poderían aplicarse para mellorar os postos de traballo das limpadoras do caso práctico?

- Paréceche que o sector da limpeza é un sector cun número elevado de absentismo?

- Cres que as limpadoras están expostas a factores de risco psicosocial? Paréceche que o estrés, a depresión ou o insomnio poden ser algunhas das consecuencias destes factores? A que cres que é debido?

-Por que cres que o sexo do persoal que se dedica ás tarefas de limpeza é maioritariamente feminino?

- A que causas cres que é debido que os traballadores do sector da limpeza teñan escasa valoración social?

2. Elaborar un breve resumo das condicións de traballo do persoal da limpeza en España.

Proposta: Tras consultar a VII Enquisa Nacional de Condicións de Traballo, elaborada polo Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo, facer un pequeno resumo das condicións de traballo do persoal do sector da limpeza.

(Esta Enquisa realizouse entre os meses de outubro de 2011 e febreiro de 2012, tras realizar 8.892 entrevistas persoais no domicilio dos traballadores).

Para facilitarlle o traballo ao alumnado, as referencias da Enquisa ao persoal pertencente ao sector da limpeza encóntranse nas páxinas: 7, 15-18, 20, 26-27, 32-33, 36, 41, 46, 49, 51 y 53.

3. Coñecer os riscos máis habituais nas tarefas de limpeza.

Proposta: Tras a visualización da película: *Napo e a limpeza a fondo,* de 12 minutos de duración, os alumnos comentarán na clase as diferentes historias que protagoniza o personaxe de animación, facendo especial fincapé nos riscos de sufrir esvaróns e tropezóns, caídas, así como as medidas preventivas que hai que ter en conta na manipulación de cargas, os riscos da electricidade, a importancia do mantemento das máquinas e dos equipos, etc.

Os alumnos sinalarán que medidas preventivas cren que se deberían adoptar.

4. Comentar na clase o importante que é adoptar unha actitude positiva no traballo.

Proposta: Analizar as actitudes tan diferentes que teñen nos seus respectivos traballos Paca, Raquel e Carlos. Comentar entre todos, os motivos que puideron levar a Carlos a adoptar unha actitude tan negativa e a Raquel e a Paca a ter unha boa disposición no seu traballo.

Debater na clase que personaxes do caso práctico poden superar mellor posibles contratempos laborais, que traballadores son os máis produtivos, que personaxes do caso práctico contribúen a facer que o lugar de traballo sexa máis agradable e, pola contra, que personaxes están máis expostos a concentrarse pouco, a traballar a un ritmo máis lento e a padecer algún proceso de depresión.

Normativa Xeral e Específica

A continuación preséntase unha relación non exhaustiva de normativa xeral e específica en materia de prevención de riscos laborais que pode consultarse como complemento á información contida neste manual (dispoñible na web do INSSBT: http://www.inssbt.es).

Normativa Xeral

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de **Prevención de Riesgos Laborales**. BOE nº 269 de 10/11/1995
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamento de los Servicios de Prevención**. BOE nº 27 de 31/01/1997.

Normativa Específica

- Real Decreto 486/1997, del 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los **lugares de trabajo**. BOE nº 97 de 23/04/1997
- Real Decreto 485/1997, del 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de **señalización de seguridad y salud en el trabajo**. BOE nº 97 de 23/04/1997
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la **manipulación manual de cargas** que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE nº 97 de 23/04/1997
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluye **pantallas de visualización de datos**. BOE nº 97 de 23/04/1997
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los **equipos de trabajo**. BOE nº 188 de 07/08/1997
- Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de **equipos de protección individual**. BOE nº 140 de 12/06/1997
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **agentes cancerígenos durante el trabajo.** BOE nº 124 de 24/05/1997
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las **obras de construcción**. BOE nº 256 de 25/10/1997
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos** durante el trabajo. BOE nº 104 de 1/05/2001
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **agentes biológicos** durante el trabajo. BOE nº 124 de 24/05/1997
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a **vibraciones mecánicas**. BOE nº 265 de 05/11/2005
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al **ruido**. BOE nº 60 de 11/03/2006
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al **amianto**. BOE nº 86 de 11/04/2006
- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **radiaciones ópticas artificiales**. BOE nº 99 de 24/04/2010
- Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **campos electromagnéticos**. BOE nº 182 de 29/07/2016

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

SECRETARÍA DE ESTADO DE LA SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL

inssbt
Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo