

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Revista del:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

insst

INSTITUTO NACIONAL DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº 104
Octubre 2020

Trabajos saludables: RELAJEMOS LAS CARGAS



2020

SEMANA EUROPEA



Agencia Europea para
la Seguridad y la Salud
en el Trabajo



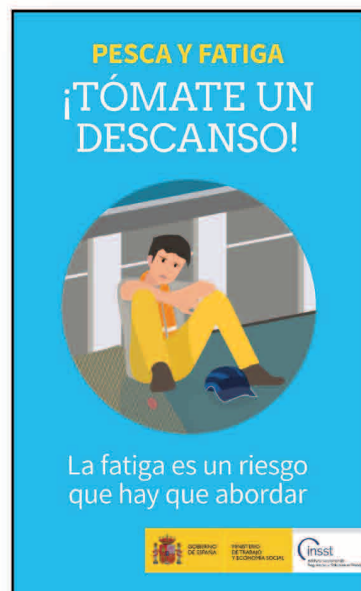
Trabajos saludables



TRÍPTICO "PESCA Y FATIGA ¡TÓMATE UN DESCANSO!" (F.43.1.20)



Buque y fatiga
Organización del trabajo y fatiga
Tripulación y fatiga
¿Cómo reconocer la fatiga?
¿Cuáles son los principales factores
que influyen en la fatiga?
La fatiga: un riesgo para la salud
y para sufrir accidentes



GUÍA PARA LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LA ACTIVIDAD DE CUIDADO DE PERSONAS MAYORES (DD.107.1.20)

Perfil de las personas mayores
Características de las cuidadoras
Tareas del cuidado de personas mayores
Factores de riesgo generales y psicosociales
en residencias y SAD
Consecuencias de la exposición
a factores de riesgo psicosocial
Gestión de los factores de riesgos psicosocial
Medidas preventivas frente a los riesgos psicosociales

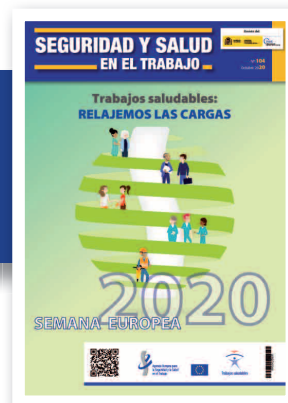


MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE FACTORES PSICOSOCIALES EN PEQUEÑAS EMPRESAS (DT.103.1.20)



El método
Los riesgos psicosociales y la salud
Por qué gestionar los riesgos psicosociales
Características del método
El proceso
Las fichas: los factores psicosociales
Cuestionario de evaluación
Ficha resumen





EDITA

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O. A., M. P.
C/Torrelaguna, 73
28027 Madrid
Tfno: 91 363 41 00
Fax: 91 363 43 27
E-mail: divulgacioninformacion@insst.mites.gob.es
revista@insst.mites.gob.es
Web: <http://www.insst.es>

DIRECTOR

Javier Pinilla García

CONSEJO EDITORIAL

Javier Pinilla García
María Hernando Fernández-Cortacero
María Victoria de la Orden Rivera
Pilar Cáceres Armendáriz
José Ramón Martín Usabiaga
Montserrat Solórzano Fàbrega
Olga Sebastián García

CONSEJO DE REDACCIÓN

Marcos Cantalejo García
María Asunción Cañizares Garrido
Luis Vicente Martín Martín

COLABORADORAS

Cristina Araujo García
Miriam Corrales Arias
Belén Pérez Aznar
Marta Urrutia de Diego

REALIZACIÓN EDITORIAL PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES

Wolters Kluwer España
C/Collado Mediano, 9
28231 Las Rozas (Madrid)
Tel: 902 250 500 – Fax: 902 250 502
e-mail: clientes@wolterskluwer.com
<http://www.wolterskluwer.es>

GESTIÓN COMERCIAL Y DE MARKETING

publicidad@wolterskluwer.com

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN

Servicio de Ediciones y Publicaciones (INSST)

DEPÓSITO LEGAL: M-15773-1999
NIPO (papel): 118-20-036-2
NIPO (pasa-páginas): 118-20-038-3
NIPO (en línea): 118-20-037-8
I.S.S.N.: 1886-6123

La responsabilidad de las opiniones emitidas en "Seguridad y Salud en el Trabajo" corresponde exclusivamente a los autores. Queda prohibida la reproducción total o parcial con ánimo de lucro de los textos e ilustraciones sin previa autorización (RD Legislativo 1/1996, de 12 de abril de Propiedad Intelectual).

05

EDITORIAL

Nueva Campaña Europea: "Trabajos saludables: relajemos las cargas"

06

SEMANA EUROPEA

"Trabajos saludables: relajemos las cargas". Comienza la campaña europea para prevenir TME de origen laboral

Departamento de Relaciones Internacionales. INSST

El rol actual del técnico de ergonomía para poder afrontar los trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario

Grupo de Trabajo de Ergonomía en Hospitales. CNCT. INSST

Estudio ergonómico del puesto de aparcamiento de calzado: factores de riesgo y recomendaciones

Área de Ergonomía y Salud Laboral. IBV

Departamento de Formación, Ergonomía y Psicosociología. CNNT. INSST

Accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y TME: ¿de qué hablamos?

Marta Zimmermann Verdejo

Actividad física y ejercicio físico en la prevención de las lesiones musculoesqueléticas en el trabajo

Dolores Solé Gómez

62

NOTICIAS

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

CC AA

Unión Europea

72

FICHAS PRÁCTICAS

Cómo aligerar la manipulación manual de cargas en las empresas

74

NORMATIVA

¿Qué es?

Una gestión integrada y eficaz de la edad y la diversidad generacional

Mejora la seguridad y la salud, atrae y retiene el talento, posibilita el equilibrio entre las demandas y las capacidades, disminuye el absentismo y la siniestralidad, incrementa la rentabilidad y favorece la sostenibilidad y el compromiso social



La prolongación de la vida laboral y la coexistencia de hasta 5 generaciones en las empresas nos ofrecen la oportunidad de gestionar esta diversidad generacional de manera exitosa. Supone incorporar la perspectiva de edad a la gestión preventiva en empresas y organizaciones

¿Por qué es importante?

Porque beneficia a la empresa y a los/as trabajadores/as



¿Quién debe hacerlo?

Todas las empresas y organizaciones

Partiendo del compromiso expreso de la Dirección, desarrollar una política integrada y adaptada a cada realidad empresarial, estableciendo planes y medidas concretas, monitorizando su seguimiento y evaluando los resultados



Las empresas deberían incorporar prácticas de gestión de la diversidad generacional para dar cumplimiento a la protección de los derechos de todas las personas, con acciones integradas, de manera prioritaria, en la política de seguridad y salud

¿Cómo llevarla a cabo?

Política de gestión de la edad y la diversidad generacional



MEDIDAS A IMPLEMENTAR

1. Compromiso de la Dirección
2. Estadísticas desagregadas por edad
3. Mapas de edad por ocupaciones
4. Evaluación de riesgos con perspectiva de edad
5. Diseño universal en la gestión de compras
6. Adecuar demandas y capacidades
7. Gestión y ordenación del tiempo de trabajo
8. Políticas de conciliación transversales
9. Cambio de actividad y reciclaje profesional
10. Desarrollo de carrera transparente y no discriminatoria
11. Mentoring bidireccional
12. Planes de formación con perspectiva de edad
13. Programas de retorno al trabajo
14. Planes de acogida y planes de transición a la jubilación
15. Vigilancia de la salud en función de la edad
16. Promoción de la salud por grupos de edad

TODAS LAS PERSONAS SON VALIOSAS Y ESPERAN UNA OPORTUNIDAD, ASÍ COMO UNAS CONDICIONES DE TRABAJO ADECUADAS PARA DEMOSTRARLO

Nueva Campaña Europea: “Trabajos saludables: Relajemos las cargas”

Este año 2020 ha venido marcado por la incertidumbre y los cambios que ha introducido en nuestras vidas y en nuestros trabajos la pandemia provocada por el SARS-CoV-2.

Dentro de los esfuerzos colectivos por adaptarnos a esta situación y reanudar nuestras tareas con una cierta normalidad, nos encontramos con la cita anual de la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

La semana 43 del año, en torno a la tercera semana de octubre, es la fijada por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) junto con sus puntos de referencia en todos los países de la Unión Europea (Puntos Focales), la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA) y países candidatos, para trabajar por la sensibilización en toda Europa sobre un tema prioritario en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, bajo el lema genérico “Trabajos saludables”.

Después de veinte años desde la puesta en marcha de la primera semana europea, inicialmente con carácter anual, después bianuales y esta como la primera edición trianual de la campaña, podemos decir que este es un modelo de éxito. En todos los países europeos, promovidas por las organizaciones más relevantes en la Seguridad y Salud en el Trabajo, socios oficiales de la campaña, se realizan actividades de difusión y sensibilización sobre el mismo tema, muchas de ellas concentradas en una misma semana, lo que supone un éxito de coordinación y comunicación europeo.

La campaña de este año se centra en los trastornos musculoesqueléticos (TME), bajo el lema “Trabajos saludables: Relajemos las cargas”. Los TME son responsables de más de un tercio de los accidentes de trabajo con baja y de más de la mitad de las enfermedades profesionales en España. Las cifras europeas señalan que es el problema de salud relacionado con el trabajo más frecuente en Europa, afectando a tres de cada cinco trabajadores y trabajadoras de la UE, lo cual justificaría por sí mismo el dedicar una campaña europea a este tema. Además, los efectos de trabajar en situación de pandemia, en particular en las ocupaciones llamadas “esenciales” y el incremento del teletrabajo, tendrán presumiblemente un impacto creciente en el número de TME en los próximos meses. Por ello, aumentar la sensibilización sobre ellas y difundir herramientas preventivas es de una actualidad evidente. Su importancia, además, no ha decaído con los años, de manera que los avances que se han dado en otros ámbitos preventivos no han sido tan efectivos en este campo. Muestra de ello es su presencia en la historia de las Semanas Europeas: la primera, allá por el año 2000, ya se dedicó a este tema con el título “Da la espalda a los trastornos musculoesqueléticos”, repitiéndose en el año 2007 con “Aligera la carga”. En esta nueva campaña “Trabajos saludables: Relajemos las cargas” 2020-2022, además del enfoque habitual se tiene una visión amplia sobre las causas de este persistente problema, instando a adoptar un enfoque integrado de su gestión, en el impacto que otros factores, como, por ejemplo, el estrés o el envejecimiento, pueda tener en los TME.

Uno de los elementos integrantes de las campañas europeas son los “Galardones europeos a las buenas prácticas” donde se premian ejemplos de planteamientos innovadores y sostenibles en materia de seguridad y salud relacionados con el tema de cada campaña. El intercambio de estas buenas prácticas fomenta que los ejemplos de las empresas puedan ser compartidos y difundidos entre sus iguales. En los últimos años, hemos contado con alguna empresa española entre las galardonadas, especialmente en la categoría de la pequeña empresa, señal de que se están realizando actividades preventivas innovadoras y exitosas en nuestro país, por lo que animamos a que este año también presenten sus candidaturas a estos galardones.

En este número de la revista *Seguridad y Salud en el Trabajo* se puede encontrar toda la información necesaria para que todas las empresas, independientemente de su tamaño y actividad, puedan sumarse a esta campaña y comprobar que la promoción de la seguridad y salud en el trabajo es también un buen negocio para las empresas.

“Trabajos saludables: relajemos las cargas”

Comienza la campaña europea para prevenir TME de origen laboral

Departamento de Relaciones Internacionales. INSST

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son una de las dolencias de origen laboral más habituales. Estos trastornos afectan a millones de trabajadores y trabajadoras en toda Europa y suponen un coste de miles de millones de euros para las empresas. Por este motivo, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) ha centrado el tema de esta nueva campaña en la adecuada gestión de los riesgos laborales relacionados con la aparición de TME.

La campaña tiene por objeto la sensibilización sobre los TME relacionados con el trabajo y la importancia de prevenirlos. El objetivo es animar a los empresarios, a los trabajadores y a otras partes interesadas a trabajar juntos para prevenir los TME.

La nueva campaña “Trabajos saludables: relajemos las cargas” se inaugura en octubre de 2020, coincidiendo con la Semana Europea de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

INTRODUCCIÓN

La Agencia Europea ya ha llevado a cabo dos campañas muy exitosas relacionadas con este tema: en el año 2000 con “Da la espalda a los trastornos musculoesqueléticos” y en 2007 con “Aligera la carga”. Las evaluaciones de estas campañas valoraron positivamente la elección del tema y pusieron de relieve el impacto de la sensibilización lograda.

Sin embargo, en el periodo transcurrido desde la campaña “Aligera la carga” han tenido lugar cambios en la sociedad y en el lugar de trabajo que requieren una nueva perspectiva, a más largo plazo, especialmente en el contexto de una mano de obra que envejece y considerando el objetivo político de aumentar las tasas de empleo entre los grupos de mayor edad. Por consiguiente, es necesario que las campañas de la EU-OSHA vuelvan a

abordar a intervalos regulares temas clave de la Seguridad y Salud en el Trabajo como los TME.

Además, esas dos campañas anteriores se centraron casi exclusivamente en los TME, mientras que la actual campaña tendrá un enfoque más inclusivo. En este sentido, la campaña “Trabajos saludables: relajemos las cargas” también sensibiliza sobre los numerosos factores de riesgo

relacionados con los TME (físicos, organizativos, psicosociales, sociodemográficos e individuales) y sobre la necesidad de desarrollar medidas preventivas que los tengan en cuenta.

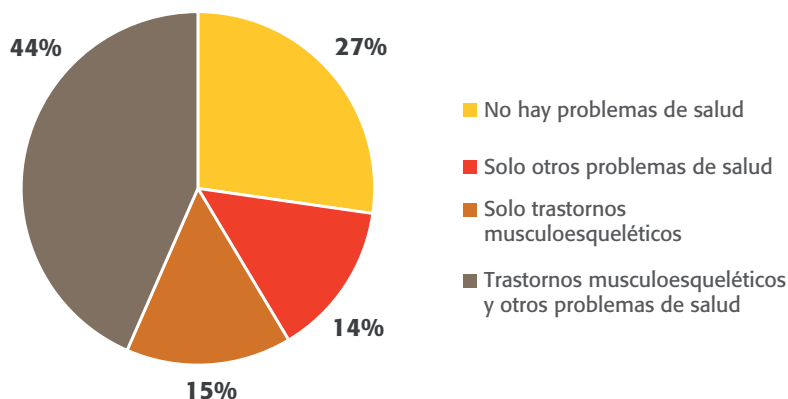
PREVALENCIA DE TME EN EUROPA

La Encuesta de Población Activa de Eurostat de 2013 [1] reveló que, de todos los trabajadores y trabajadoras que mencionaron que habían sufrido algún problema de salud (físico o mental) relacionado con el trabajo durante los últimos doce meses, el 60% señaló que su problema de salud más grave era una queja o dolencia relacionada con los TME. El segundo problema de salud más comúnmente identificado (mencionado por el 16%) fue el estrés, la depresión o la ansiedad.

La Sexta Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo (EWCS) [2] evidenció que aproximadamente tres de cada cinco trabajadores de la UE declararon padecer un TME (véase la figura 1). Los tipos más comunes de TME que se declaran son el dolor de espalda y los trastornos musculoesqueléticos en las extremidades superiores (el 43% y el 41%, respectivamente). Los trastornos musculoesqueléticos en las extremidades inferiores son menos frecuentes (29% en 2015).

En lo que respecta al contexto del envejecimiento de la población trabajadora, los factores de riesgo de TME representan un desafío para lograr un trabajo sostenible a lo largo de la vida, ya que la exposición puede tener un impacto negativo en la salud. La 6ª EWCS destaca la alta exposición a posiciones dolorosas y agotadoras a lo largo del curso de la vida laboral: menores de 35 años, el 42%; de 35-49 años, el 44%; de 50 y más años, el 43%.

Figura 1 Problemas de salud experimentados por la población laboral de la UE durante los últimos 12 meses (UE-28, 2015)



Fuente: Panteia, basado en la sexta EWCS, 2015.

En cuanto a la incidencia de TME por sexo, los resultados de la ECWS revelan que, si bien la exposición a peligros físicos como la vibración y la manipulación de cargas pesadas es generalmente mayor para los hombres que para las mujeres, los niveles de exposición son más o menos iguales para los movimientos repetitivos, y la manipulación de personas es más común entre las mujeres que entre los hombres.

Según la segunda Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes ESENER-2 (2014) [3], las posiciones agotadoras o dolorosas y los movimientos repetitivos de manos o brazos son frecuentes en las empresas de todos los sectores, lo que confirma que los factores de riesgo físico de los TME son comunes a todas las actividades.

Si se pone el foco sobre las condiciones sociales y económicas que afectan a los lugares de trabajo europeos, se pueden observar tendencias asociadas a riesgos emergentes. Un primer análisis de los resultados de ESENER-3 (2019) pone de manifiesto que el segundo factor de riesgo más frecuente en la UE-28 (61% de las empresas) es el sedentarismo de manera prolongada, un nuevo elemento del cuestionario ESENER-3 que viene a arrojar luz adicional sobre la conciencia del

sedentarismo como factor de riesgo para la salud. Por sectores, lo más frecuente es que lo notifiquen las empresas de actividades financieras y de seguros (93% de las empresas del sector en la UE-28), de información y comunicación (92%) y de la administración pública (91%).

A este respecto, conviene indicar que los recientes hallazgos sobre los efectos del trabajo sedentario en la salud de las personas han centrado la atención en la postura (especialmente estar sentado y trabajar con ordenadores) y en la falta de actividad física en el trabajo. El estar mucho tiempo sentado se da en muchas situaciones de trabajo, desde los trabajos de carácter industrial en las cadenas de montaje hasta los cajeros de los supermercados y los trabajos informatizados. Por este motivo, esta campaña pretende concienciar sobre la importancia de prevenir los TME relacionados con el trabajo asociados a las posturas estáticas causadas por estar mucho tiempo sentado.

EL ENFOQUE DEL PROBLEMA A ESCALA EUROPEA

En el acervo legislativo, los peligros asociados a los TME están contemplados en la Directiva marco y en varias directivas específicas, entre las que destacan las



directivas sobre manipulación manual de cargas, pantallas de visualización de datos y vibraciones. La Directiva sobre equipos de trabajo también incluye referencias a las malas posturas de trabajo por una atención inadecuada a los principios de ergonomía que podrían dar lugar a TME relacionados con la postura.

Tal y como ponen de manifiesto los datos aportados anteriormente, es conveniente apuntar que la prevención de los TME relacionados con el trabajo para mejorar la salud y el bienestar de la población trabajadora se ha establecido como prioridad en el programa estratégico plurianual de la EU-OSHA, el Marco estratégico de la UE para la seguridad y la salud en el trabajo (SST) 2014-2020 y la Estrategia UE 2020. De hecho, la prevención de los TME relacionados con el trabajo ha sido contemplada de manera preferente en todas las Estrategias de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Unión Europea desde 2002.

La exposición repetida a este riesgo puede provocar enfermedades profesionales del aparato locomotor, que se cuentan entre las más extendidas, y generan grandes costes económicos y financieros para los trabajadores, las empresas y el

conjunto de la sociedad. Por lo tanto, los TME no solo constituyen un reto para la salud laboral, sino también un reto para la salud pública, un reto demográfico y un reto social. Asimismo, constituyen un desafío europeo y abordarlo significa desarrollar condiciones de trabajo que sean sostenibles a lo largo de la vida laboral.

Las listas de enfermedades reconocidas y las prácticas de reconocimiento varían considerablemente entre los diferentes países, lo que resulta un inconveniente a la hora de comparar datos europeos. En concreto, los TME son las enfermedades profesionales reconocidas más comunes en algunos Estados miembros, como Francia, Italia y España.

Según los datos recogidos en los Estados miembros, y a pesar de las diferencias entre los países, hay una mayor proporción de mujeres que de hombres y una mayor proporción de personas mayores que de jóvenes entre el total de casos de enfermedades profesionales reconocidas relacionadas con los TME.

Por otra parte, la distribución de las enfermedades profesionales actualmente reconocidas y compensadas están lejos de reflejar el deterioro real de la salud

de los trabajadores con respecto a los TME causados por su trabajo.

La baja laboral por TME representa una elevada proporción de los días de trabajo perdidos en los Estados miembros de la UE. En 2015, más de la mitad (53%) de los trabajadores y trabajadoras con TME declararon haber faltado al trabajo durante el año anterior, una cifra considerablemente mayor que quienes declaran no tener problemas de salud (32%). Los trabajadores con TME no solo tienen más probabilidades de ausentarse del trabajo, sino que, por término medio, también se ausentan durante un período de tiempo más largo [4].

SE NECESITA IDENTIFICAR EL PROBLEMA PARA IMPLEMENTAR SOLUCIONES

A pesar de que el reto de los TME relacionados con el trabajo ha sido reconocido y abordado a nivel europeo, aún se necesitan esfuerzos adicionales en términos de prevención. En este sentido, la Agencia Europea define los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral como alteraciones de estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y el entorno en el que este se desarrolla.

Como ya se ha adelantado, los TME pueden estar causados por muchas combinaciones de factores diferentes. Entre estos factores se incluyen no solo los factores físicos (por los que la carga mecánica aplicada a los tejidos musculoesqueléticos puede causar TME), sino también los organizativos y psicosociales. Además, todos estos factores pueden actuar de forma independiente o de forma combinada. El grado en que estos factores de riesgo se producen y afectan a la salud

musculoesquelética de la población laboral está relacionado con varias dimensiones contextuales, incluidos el entorno social, político y económico, la organización del lugar de trabajo, y también factores sociodemográficos e individuales.

Al evaluar los TME relacionados con el trabajo se debe tener en cuenta siempre la exposición a una combinación de factores de riesgo.

RELAJEMOS NO SOLO LAS CARGAS FÍSICAS

Como ya se ha indicado anteriormente, según la Encuesta de Población Activa de Eurostat de 2013, el estrés, la depresión o la ansiedad es el segundo problema de salud más comúnmente identificado. Además, según la ESENER-3 los factores de riesgo psicosocial son los que se notifican con más frecuencia en el sector Servicios y suponen la tercera mayor preocupación en general en todas las empresas.

En definitiva, los TME, por un lado, y el estrés, la depresión y la ansiedad (problemas de salud mental), por otro, son los dos problemas de salud relacionados con el trabajo más comunes a los que se enfrentan los trabajadores y trabajadoras de la UE. La prevalencia de los TME se asocia a mayores niveles de ansiedad, problemas de sueño y cansancio general. La prevalencia de los TME también está relacionada con el bienestar mental (los TME son más frecuentes entre trabajadores con un nivel inferior de bienestar mental). Estas relaciones se aplican a TME en las extremidades superiores e inferiores y en la espalda.

Los trabajadores pueden sufrir ansiedad, cansancio general, problemas de sueño y malestar mental junto con problemas de TME. En algunos casos, los TME

■ **Figura 2** ■ Factores que pueden contribuir al desarrollo de TME relacionados con el trabajo (Guía de la Campaña “Trabajos saludables: relajemos las cargas”. EU-OSHA)

Tipo de factor	Ejemplos
Físicos	Levantamiento, transporte, tracción o empuje de cargas o uso de herramientas Movimientos repetitivos o enérgicos Esfuerzo físico prolongado Posturas forzadas y estáticas (por ejemplo, cuando se está mucho tiempo sentado o de pie, arrodillarse, mantener las manos por encima del nivel de los hombros) Vibración del brazo o del cuerpo entero Entornos fríos o excesivamente calurosos Niveles de ruido elevados que pueden causar tensiones en el cuerpo Mala disposición de los puestos de trabajo y diseño deficiente del lugar de trabajo
Organizativos y psicosociales	Trabajo con un alto nivel de exigencia, gran carga de trabajo Largas jornadas de trabajo Falta de pausas o de oportunidades para cambiar de postura en el trabajo Falta de control sobre las tareas y la carga de trabajo Funciones poco claras/que entran en conflicto Trabajo repetitivo y monótono a un ritmo elevado Falta de apoyo por parte de los compañeros/as y/o del supervisor/a
Individuales	Historial médico previo Capacidad física Edad Obesidad/sobrepeso Tabaquismo

podrán incluso causar estos problemas de salud o empeorarlos. Sin embargo, la causalidad también podría ser la contraria: los altos niveles de ansiedad, el cansancio general y los problemas de sueño pueden causar síntomas relacionados con TME o empeorar los que ya existan.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

La prevalencia de los TME también varía en función de los factores sociodemográficos. Por ejemplo, las tasas de prevalencia de los TME son más altas para las trabajadoras que para los trabajadores, lo que se aplica a todos los tipos de TME. Además, la probabilidad de indicar que se padecen TME aumenta significativamente con la edad. La diferencia entre los grupos de edad se aplica a todos los

tipos de TME. A este respecto, tres hechos relacionados con la edad se refuerzan mutuamente: el aumento del riesgo de TME con la edad, el envejecimiento de la población y el aumento de la edad de jubilación.

Es interesante también señalar que quienes poseen formación preescolar o primaria tienen más probabilidades de afirmar que padecen dolores musculares en las extremidades superiores, inferiores y/o espalda, y también tienen más probabilidades de declarar que sufren TME crónicos.

A la vista de lo expuesto se podría decir que la diferenciación de la prevalencia de los TME por sexo, edad y nivel de educación subraya la necesidad de adoptar enfoques sensibles a la diversidad, esto es, tener en cuenta esta diversidad en las

evaluaciones de riesgos para prevenir y gestionar mejor los TME.

PREVENCIÓN DE TME

Como se ha expuesto, diferentes grupos de factores podrán contribuir a la aparición de TME relacionados con el trabajo, incluidos los factores físicos, organizativos, psicosociales, sociodemográficos e individuales. La mayoría de las veces estos factores interactúan entre sí. Debido a estas múltiples causas, la mejor manera de afrontar la aparición de TME es hacerlo a través de un enfoque combinado. Sin embargo, tradicionalmente, la prevención de los TME se ha centrado en la prevención de los factores de riesgo físicos/biomecánicos. Las investigaciones han demostrado que los factores de riesgo organizativos y psicosociales también deben ser considerados en la prevención de los TME.

En relación con eso, cuando se evalúan los riesgos organizativos y psicosociales en el lugar de trabajo, se hace de forma aislada, centrándose exclusivamente en las consecuencias para la salud mental del "estrés" sin considerar su impacto en otros riesgos u otros problemas de salud, como el dolor musculoesquelético. Dado que en el puesto de trabajo puede haber exposición al mismo tiempo a varios factores de riesgo con respecto a los TME, deberán evitarse los enfoques unidimensionales de riesgo y resultado (basados en la relación entre un único factor de riesgo y una única medida de resultado) como parte del proceso de evaluación de riesgos, optando en su lugar por enfoques más holísticos.

Por lo tanto, un enfoque integrado de prevención parece ser la estrategia más prometedora. Esta estrategia debe comenzar por identificar los riesgos de TME. Los responsables de la formulación de políticas deberán centrarse en propor-

cionar herramientas y guías prácticas de evaluación de riesgos, que sean bastante sencillas, y que consistan en elementos que conecten los diversos factores de riesgo. Un enfoque exitoso e integrado puede ser especialmente fructífero cuando se establece como un enfoque participativo que incluye a los propios trabajadores.

En ese marco, no deberíamos olvidar que invertir en medidas preventivas es especialmente beneficioso, ya que se ha demostrado que son eficaces. Es menos probable que los trabajadores de los países y sectores en los que se aplican más medidas preventivas presenten síntomas relacionados con TME. El porcentaje de quienes declaran padecer dolores de espalda baja del 51 % (en países y sectores en los que se aplican, en promedio, de una a tres medidas preventivas) al 31 % (en países y sectores en los que se aplican, en promedio, cinco o seis medidas preventivas) [5].

Por otro lado, la alta prevalencia de los TME relacionados con el trabajo pone de relieve la importancia de tomar medidas para prevenir su aparición. Sin embargo, si alguien desarrolla un trastorno musculoesquelético, la adopción de medidas sencillas, como la adaptación del entorno de trabajo tan pronto como aparecen los síntomas y la prestación de apoyo profesional, reduce significativamente la posibilidad de que el trabajador registre una ausencia del trabajo a largo plazo. La intervención temprana puede prevenir y reducir el absentismo y contribuir al ahorro para el sistema nacional de salud y los sistemas de bienestar social. Para que la intervención temprana en el lugar de trabajo tenga éxito, debe animarse a los trabajadores a que hablen con la empresa sobre los TME. Una buena comunicación es la clave para identificar las necesidades de las personas, encontrar soluciones adecuadas y evitar que los TME agudos

relacionados con el trabajo se vuelvan crónicos.

Importancia de una prevención temprana

Al hilo de esto, es significativo apuntar que, según las conclusiones de un estudio de investigación llevado a cabo por la Agencia Europea [6], ya los niños en edad escolar manifiestan dolores musculoesqueléticos a una edad temprana. Esto plantea el problema de que los y las jóvenes que entran en el mercado laboral tengan problemas de TME que puedan verse agravados por el trabajo. Los jóvenes tienen toda su carrera por delante. Por lo tanto, es importante concienciarles del problema lo antes posible, por lo que la prevención y la promoción de una buena salud musculoesquelética deben comenzar en la escuela.

Es en interés de todos concienciar sobre el tema lo antes posible. Los nuevos estilos y programas de enseñanza utilizados por las autoridades sanitarias públicas para fomentar la actividad física dentro y fuera de las escuelas tienen por objeto promover la buena salud musculoesquelética de la futura generación de trabajadores y trabajadoras.

En definitiva, el reto ahora es transferir este conocimiento a los lugares de trabajo (a través de campañas, herramientas prácticas, orientación, etc.). Lo ideal sería que la prevención de los TME siguiera un enfoque inclusivo y diferenciado que se adaptara a una población trabajadora cada vez más diversa. Por lo tanto, teniendo en cuenta la naturaleza multifactorial de los TME, la prevención de los TME relacionados con el trabajo debería integrarse y complementarse con un enfoque de promoción de la salud laboral centrado en la promoción de una buena salud musculoesquelética en el trabajo.

ENFOQUE GENERAL DE LA CAMPAÑA

El principal objetivo con el que la Agencia Europea (EU-OSHA) pone en marcha la campaña de sensibilización 2020-2022 “Trabajos saludables: aligera la carga” es el de promover la implementación de medidas preventivas destinadas a minimizar los riesgos asociados a los TME. Así, con esta campaña se pretende concienciar de que los TME relacionados con el trabajo afectan a todos los sectores y empleos, y demostrar que se pueden prevenir y gestionar. Para alcanzar el principal objetivo de la campaña se han definido los siguientes objetivos estratégicos:

- Concienciar sobre la importancia y la relevancia de la prevención de los TME, proporcionando información y datos sobre la exposición a los TME y su impacto.
- Promover la evaluación de riesgos y la gestión preventiva de los TME relacionados con el trabajo mediante el acceso a recursos sobre los TME, tales como herramientas, orientaciones y materiales audiovisuales.
- Demostrar que los TME son un problema para todos en todos los tipos de lugares de trabajo en diversos sectores y que su prevención se puede abordar con éxito, proporcionando ejemplos de buenas prácticas.
- Mejorar el conocimiento sobre los riesgos nuevos y emergentes y los avances en relación con los TME.
- Concienciar de la importancia de reintegrar y retener a los trabajadores con TME crónicos e informar sobre cómo llevarlo a la práctica.



- Impulsar la colaboración efectiva entre las diferentes partes interesadas, reuniéndolas y facilitando el intercambio de información, conocimientos y buenas prácticas.

Asimismo, se abordan en esta campaña **los riesgos nuevos y emergentes y otros avances en el ámbito de los TME que incluyen: estar sentado durante mucho tiempo; estar de pie durante mucho tiempo; exposiciones a múltiples factores que parecen aumentar el riesgo de TME cuando se producen en combinación con factores de TME, como el estrés y las vibraciones; la aparición de nuevas tecnologías relevantes para los TME (como los exoesqueletos en el lugar de trabajo).**

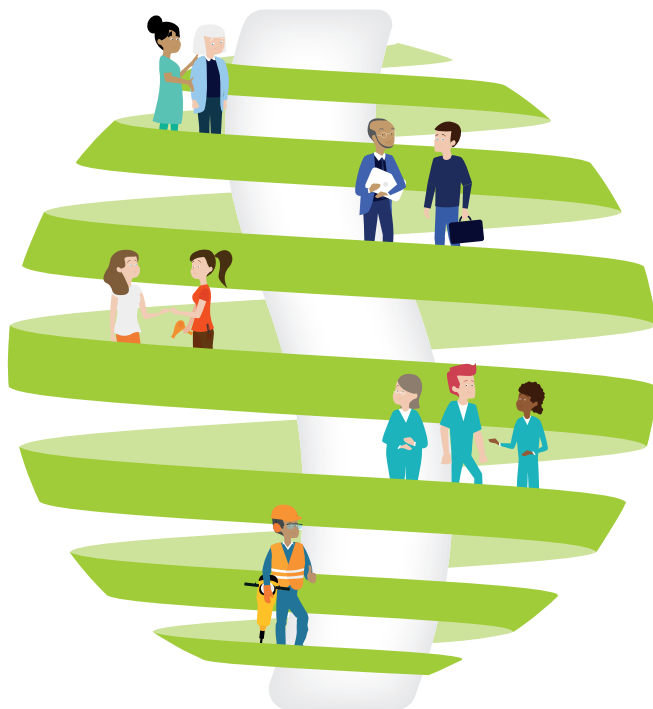
La Campaña Europea es el resultado de una línea de trabajo que la EU-OSHA inició en 2017 sobre trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo que concluye a finales de 2020. El objetivo de este proyecto de investigación ha sido utilizar los estudios existentes y nuevos datos para mejorar la comprensión de las causas subyacentes de los TME en diversos sectores y ocupaciones; identificar iniciativas con éxito para prevenir y gestionar los TME y fomentarlas entre un público amplio;

estimular el debate sobre el apoyo a las medidas de prevención a escala nacional entre los responsables de las políticas y los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo (SST); y fomentar la reincorporación satisfactoria a largo plazo de las personas trabajadoras con TME, identificando medidas y planes efectivos.

Las tareas de investigación han incluido la revisión bibliográfica, la recopilación y el análisis de datos, los casos prácticos y la identificación de las mejores prácticas, de herramientas prácticas y de materiales de formación y sensibilización. Una vez finalizado el proyecto, la Agencia Europea inicia la presente campaña nutriendola del resultado de este proyecto.

Con esta campaña, del mismo modo que con las anteriores Campañas de Lugares de Trabajo Saludables, se consigue dar a conocer una variedad de herramientas y estrategias para apoyar a su red de asociados por medio de recursos para la promoción de campañas y productos de información, herramientas en línea de la campaña, eventos y actividades de la campaña, medios de comunicación y actividades de relaciones públicas de la campaña.

En la difusión de información cobra especial relevancia el sitio web de la cam-



paña, que es el principal canal de comunicación y la herramienta de promoción de la misma (<http://www.healthy-work-places.eu>). La Agencia Europea actualiza el contenido de este espacio web, disponible en 25 idiomas, para mantenerlo animado y actualizado. Esta página reunirá todo el contenido sobre la campaña, dando acceso a datos y análisis importantes, herramientas e instrumentos prácticos y ejemplos de buenas prácticas. También se utilizará para anunciar las noticias más destacadas de la campaña y para lograr la participación de los centros nacionales de referencia de la EU-OSHA y los socios oficiales de esta.

Asimismo, con el fin de proporcionar apoyo práctico a las empresas, la EU-OSHA ha creado una base de datos de recursos y estudios de casos sobre los TME.

De cara al futuro, se está llevando a cabo una colaboración de la Agencia Europea con ENETOSH, la Red Europea de Educación y Formación en Seguridad y Salud en el Trabajo, para sensibilizar sobre la necesidad de promover la salud musculoesquelética entre la población infantil y juvenil. Fruto de esta colaboración, se orientará un paquete de campaña para el sector educativo que incluirá recursos útiles para dicho sector.

En lo que respecta a la Campaña Europea en nuestro país, el propio INSST y la Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo están trabajando en el contenido específico para que esta campaña tenga el mayor impacto posible en España y su implementación se ajuste al contexto de los lugares de trabajo de España y las necesidades de los mismos en relación con los TME.

Recursos de la Campaña

La mayoría de los recursos relacionados con la campaña se encuentran disponibles en 25 idiomas y reúnen la información disponible sobre esta campaña, junto con las publicaciones sobre TME que ha recopilado la Agencia Europea de los Centros nacionales de referencia, así como la información elaborada por la propia EU-OSHA. Según su contenido, los recursos se clasifican en:

- material promocional para el posicionamiento de “marca”, como logotipo, eslogan, carteles, firma de correo electrónico;
- material informativo sobre el marco general de la campaña, como guía de campaña, folleto de información de campaña, folleto informativo de los

Premios de Buenas Prácticas para Lugares de Trabajo Saludables, presentación de *PowerPoint*, vídeo promocional de la campaña, DVD de Napo y otro material audiovisual;

- material con contenido técnico específico sobre TME, como informes, resúmenes ejecutivos, hojas de información e infografías sobre temas seleccionados, una base de datos de estudios de caso existentes, instrumentos y herramientas, materiales audiovisuales y otros materiales de buenas prácticas a nivel europeo y nacional, un mapa guía de peligros y zonas del cuerpo, publicaciones de Napo para ser utilizados en la formación profesional, una sección actualizada de [OSHWiki](#) sobre TME y nuevos artículos de OSHwiki, con un enfoque especial en herramientas e instrumentos, resúmenes de herramientas electrónicas y de talleres generales de TME que ha realizado la EU-OSHA, y un documento resumen de ejemplos de buenas prácticas galardonados.

Galardones a las Buenas Prácticas

Uno de los pilares que sustenta esta campaña “Trabajos saludables: relajemos las cargas” es la convocatoria de la 15ª edición de los Galardones Europeos a las Buenas Prácticas, cuyo objetivo es reconocer a aquellas empresas que protegen la seguridad y la salud en el trabajo (SST) con enfoques sostenibles e innovadores en relación con los TME y demuestran así que adoptar buenas prácticas de SST es bueno para las empresas.

Con esta convocatoria, la Agencia Europea, a través de cada uno de sus centros nacionales de referencia, hace un llamamiento a todas las empresas que hayan implementado medidas preventivas efica-

ces para prevenir o paliar TME de origen laboral, para que participen en este certamen y den visibilidad a su buena gestión preventiva. Las buenas prácticas presentadas servirán de ejemplo para que otras muchas empresas de Europa puedan seguir el camino hacia una gestión preventiva en relación con los TME.

El ámbito de este prestigioso certamen incluye, además de los Estados miembros, los países candidatos y potenciales, así como países pertenecientes a la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC).

Las candidaturas deben demostrar que empresarios y trabajadores colaboran en la gestión de los riesgos asociados a la aparición de TME relacionados con el trabajo y en la promoción de una cultura de prevención de riesgos, valorando especialmente que las medidas implementadas puedan transferirse a otras empresas de distintos tamaños y sectores.

La convocatoria de Galardones Europeos a las Buenas Prácticas sigue un proceso que se inicia con múltiples acciones de información para dar a conocer este cer-

tamen a todos los países participantes, de forma que las empresas que lo deseen se animen a presentar sus buenas prácticas. En un segundo paso, los centros nacionales de referencia recopilan las candidaturas presentadas y evalúan dichas candidaturas con la ayuda de un comité tripartito, que se encarga de seleccionar las dos mejores candidatas, una en la modalidad de empresas de más de 100 trabajadores y otra en la modalidad de menos de 100 trabajadores. En un tercer paso, la Agencia recopila las dos candidaturas seleccionadas en cada país y las evalúa por medio de un jurado especializado que premiará aquellas candidaturas más destacadas. El último paso consiste en dar la máxima visibilidad a las empresas seleccionadas en cada país, así como también a las que resultan ganadoras, que, además, reciben el prestigioso galardón en una ceremonia que congrega a los principales actores y representantes de la política europea en materia de seguridad y salud en el trabajo que tendrá lugar a final de año para clausurar la campaña y celebrar los logros de los participantes.

En nuestro país esta convocatoria, que se inicia durante la Semana Euro-

pea, cuenta con la inestimable colaboración de la Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo, que está llevando a cabo una gran campaña de difusión para que todas las empresas españolas tengan la oportunidad de participar y dar a conocer las soluciones de éxito que han adoptado en relación con la prevención de riesgos asociados a la aparición de TME.

Con esta información se quiere animar a empresas, trabajadores y expertos en prevención a participar en la difusión de la campaña y de la convocatoria de Galardones.

Para ampliar información, pueden acceder a todos los contenidos de la página web: <https://healthy-workplaces.eu/es>. También, a través de las redes sociales, pueden conocer las noticias relacionadas con esta campaña accediendo a ellas con los hashtag [#EUhealthyworkplaces](#) y [#LightentheLoad](#). Si lo que desean es una participación activa en esta campaña, les invitamos a contactar con nosotros a través del correo electrónico: pfocalagenciaeuropea@insst.mites.gob.es ●

■ Bibliografía ■

1. Eurostat, Encuesta de Población Activa, módulo ad hoc "Accidentes de trabajo y otros problemas de salud relacionados con el trabajo" (2013).
2. 6ª Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo (6ª EWCS). Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/es/surveys/european-working-conditions-surveys/sixth-european-working-conditions-survey-2015>
3. EU-OSHA, "Resumen: Segunda encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes (ESENER-2)", 2015. Disponible en: <https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/esener-ii-summary-en.PDF>
4. EU-OSHA, "Work-related musculoskeletal disorders: Prevalence, costs and demographics in the EU" ("Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: Prevalencia, costes y demografía en la UE") 2019, pp. 91-96. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/publications/msds-facts-and-figures-overview-prevalence-costs-and-demographics-msds-europe/view>
5. EU-OSHA, "Descripción general de hechos y cifras de los TME: prevalencia, costes y demografía de los TME en la UE", 2019, pp.21. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/summary-msds-facts-and-figures-overview-prevalence-costs-and-demographics-msds-europe/view>
6. EU-OSHA, "The ageing workforce: Implications for occupational safety and health — A research review" ("Una población activa que envejece: implicaciones para la salud y seguridad en el trabajo — Estudio de investigación"), 2016, p. 38. Disponible en: https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/The_ageing_workforce_implications_for_OSH.pdf

■ Más información ■

Trabajos saludables: relajemos las cargas. Guía de la campaña. Disponible en:

<https://healthy-workplaces.eu/en/tools-and-publications/publications/campaign-guide-0>
<https://healthy-workplaces.eu/>

La seguridad y la salud en el trabajo concierne a todos. Es bueno para ti. Es buen negocio para todos.

Trabajos saludables: **RELAJEMOS LAS CARGAS**



#EUhealthyworkplaces

www.healthy-workplaces.eu

Galardones a las Buenas Prácticas de la campaña «Trabajos saludables»

Convocatoria de candidaturas



Gestión preventiva de los trastornos musculoesqueléticos en el trabajo

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son el problema de salud relacionado con el trabajo más predominante en Europa y están entre las causas más comunes de discapacidad, baja por enfermedad y jubilación anticipada. Como consecuencia, no solo reducen la calidad de vida de las personas trabajadoras, sino que también son muy perjudiciales para las empresas y las economías nacionales. Por lo tanto, debe abordarse este problema para mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores, hacer que las empresas sean más competitivas y reducir el gasto de los sistemas sanitarios nacionales.

Esta campaña sensibiliza sobre los TME relacionados con el trabajo y la importancia de que empresas, directivos y empleados trabajen juntos para prevenirlos y gestionarlos. Su objetivo es ayudar a las empresas a tratar los TME de manera sistemática, proporcionando consejos prácticos y orientaciones, así como ejemplos de buenas prácticas y estudios de casos, junto con otros materiales y recursos de información.

La Campaña 2020-2022 «Trabajos saludables» tiene los siguientes objetivos:

1. concienciar sobre la importancia y la relevancia de la prevención de los TME relacionados con el trabajo, proporcionando información y datos sobre la exposición a los TME y su impacto;
2. promover la evaluación de riesgos y la gestión preventiva de los TME mediante el acceso a recursos sobre los TME, tales como herramientas, orientaciones y materiales audiovisuales;
3. demostrar que los TME son un problema para todos en todos los tipos de lugares de trabajo y en todos los

sectores y que su prevención se puede abordar con éxito, proporcionando ejemplos de buenas prácticas;

4. mejorar el conocimiento sobre los riesgos nuevos y emergentes y los avances en relación con los TME relacionados con el trabajo;
5. concienciar sobre la importancia de reintegrar y retener a los trabajadores con TME crónicos e informar sobre cómo llevarlo a la práctica;
6. impulsar la colaboración efectiva entre las diferentes partes interesadas, reuniéndolas y facilitando el intercambio de información, conocimientos y buenas prácticas.

Para más información sobre la campaña, puede consultarse el sitio www.healthy-workplaces.eu

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son el problema de salud relacionado con el trabajo predominante en Europa.



©iStockphoto / kadmy

Galardones a las Buenas Prácticas de la campaña «Trabajos saludables»

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) organiza, junto con los Estados miembros, los **Galardones a las Buenas Prácticas en materia de seguridad y salud en el trabajo** como parte de sus campañas «Trabajos saludables». Los galardones ayudan a poner de relieve los beneficios de una buena seguridad y salud en el trabajo, y sirven como **plataforma para la difusión y la promoción de las buenas prácticas en toda Europa**.

El objetivo específico de los Galardones a las Buenas Prácticas de la campaña 2020-2022 «Trabajos saludables» es destacar las actuaciones ejemplares de organizaciones que **previenen y gestionan activamente los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo**. La EU-OSHA busca ejemplos que demuestren un **enfoque holístico** de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST),

en el que **tanto los empresarios como los trabajadores se comprometan a trabajar juntos para prevenir los TME**. El jurado también buscará intervenciones que sean **sostenibles y transferibles**.

La EU-OSHA acepta candidaturas de organizaciones y particulares de toda Europa, y también de intermediarios como interlocutores sociales, profesionales del sector de la salud y la seguridad y asesores en prevención de riesgos laborales.

En abril de 2022 se anunciarán los ganadores, que recibirán sus galardones en una ceremonia que tendrá lugar más adelante en ese año. También se reconocerán los logros de todas las organizaciones que han participado. La información detallada de todos los ejemplos que reciban un galardón o una mención será objeto de una amplia promoción en toda Europa y se publicará a través del sitio web de la EU-OSHA.



©iStockphoto / andresr

¿Qué ejemplos de buenas prácticas pueden concurrir?

Puede presentarse cualquier **ejemplo real de gestión efectiva e innovadora de la seguridad y la salud en el trabajo destinada a la prevención de los TME**.

Las candidaturas deben **describir con claridad cómo se han aplicado buenas prácticas de prevención** en el lugar de trabajo y qué se ha logrado al respecto, incluidos aspectos como los siguientes:

- la organización exhaustiva y efectiva de la evaluación de riesgos, incluyendo todo tipo de riesgos y todos los grupos de trabajadores;
- la forma en que se han seguido los principios de la acción preventiva en las medidas de prevención;
- cómo se han eliminado los riesgos relacionados con los TME mediante

soluciones de diseño («diseño ergonómico»); se buscan especialmente los ejemplos de diseño de los puestos de trabajo, el diseño de equipos de trabajo, los procesos, etc.;

- la manera mediante la cual se ha incrementado la sensibilización y la cultura de la prevención;
- cómo se aplicaron medidas de apoyo, tales como adaptaciones o mejoras en el lugar de trabajo, para garantizar que un trabajador que ya padecía un TME pudiera seguir trabajando o pudiera reincorporarse al trabajo. Los TME pueden estar o no relacionados con el trabajo.

Abordar los TME mejorará la salud y el bienestar de los trabajadores, hará que las empresas sean más competitivas y reducirá el gasto de los sistemas sanitarios nacionales.

¿Qué deben demostrar las candidaturas?

Los miembros del jurado tripartito buscarán ejemplos de:

- un enfoque holístico de la seguridad y la salud en el trabajo;
- mejoras reales y demostrables en la seguridad y la salud en el trabajo en relación con los TME relacionados con el trabajo;
- priorización de las medidas colectivas por encima de las intervenciones centradas en la persona;
- participación e implicación efectivas de los trabajadores y sus representantes;
- sostenibilidad de la intervención a lo largo del tiempo;
- transferibilidad a otros entornos laborales (a otros Estados miembros, a diferentes sectores y a otras dimensiones);

- límites temporales (la intervención debería ser reciente o que no tenga amplia publicidad).

Por otra parte, la intervención deberá cumplir y, en el caso ideal, superar los actuales requisitos legislativos pertinentes del Estado miembro en el que haya sido realizada. Los productos, herramientas y servicios desarrollados para fines comerciales no podrán participar en el concurso.

Visite el sitio web <https://healthy-workplaces.eu/es/get-involved/good-practice-awards> para ejemplos de buenas prácticas que han sido galardonados en ediciones anteriores.

Los TME son un problema para todos en todos los tipos de lugares de trabajo y en todos los sectores y que se puede abordar con éxito.

©iStockphoto / Jean-Philippe WALLET



¿Quién puede participar?

Se aceptarán ejemplos de buenas prácticas de empresas y organizaciones de los Estados miembros de la UE, los países candidatos y los candidatos potenciales, así como también los países que integran la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC), incluidos:


- empresas individuales u organizaciones de cualquier tamaño;
- organizaciones de formación y miembros de la comunidad educativa;
- organizaciones empresariales, asociaciones gremiales, sindicatos y organizaciones no gubernamentales;
- servicios regionales o locales de prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo, servicios de seguros y otras organizaciones intermediarias.

Cómo participar

Todas las candidaturas se someten primero a la evaluación de los centros de referencia nacionales de la EU-OSHA. Los ganadores a escala nacional pasarán a participar en el concurso paneuropeo, en el que se decidirán los ganadores generales.

El socio de la red de centros de referencia de su país le facilitará la información relativa a cómo participar en el concurso. Visite el sitio web <https://healthy-workplaces.eu/es/get-involved/good-practice-awards> para saber cómo ponerse en contacto con su centro de referencia nacional y comprobar los plazos nacionales.

*Siga la campaña en las redes sociales:
#EUhealthyworkplaces*



La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) invita a la presentación de candidaturas para la **15.ª edición de los Galardones a las Buenas Prácticas en materia de seguridad y salud en el trabajo**. Como parte de la campaña 2020-2022 «**Trabajos saludables: relajemos las cargas**», este concurso se propone dar reconocimiento a organizaciones que contribuyen de manera significativa e innovadora a la seguridad y salud en el trabajo, previniendo los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo.

La misión de la **Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA)** consiste en dotar a Europa de un entorno de trabajo más seguro, saludable y productivo. Creada por la Unión Europea en 1994 y con sede en Bilbao, la Agencia investiga, desarrolla y divulga información fiable, equilibrada e imparcial sobre salud y seguridad, y establece redes con organizaciones de toda Europa para mejorar las condiciones de trabajo.

La EU-OSHA realiza también las campañas «**Trabajos saludables**», que gozan del respaldo de las instituciones de la UE y los interlocutores sociales europeos, y que coordinan a escala nacional los centros de referencia de la Agencia. La campaña 2020-2022 «**Trabajos saludables: relajemos las cargas**» tiene por objeto la sensibilización respecto a los TME relacionados con el trabajo y la necesidad de gestionarlos y promover una cultura de prevención de riesgos.

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo
C/ Santiago de Compostela 12

48003 Bilbao – ESPAÑA
Correo electrónico: information@osha.europa.eu

www.healthy-workplaces.eu

© Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2020

Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente.

Cualquier uso o reproducción de fotografías no protegidas por ningún derecho de autor que los de la EU-OSHA requerirá la autorización expresa del titular o titulares de tales derechos. Las fotografías utilizadas en el presente informe ilustran una serie de actividades laborales. No muestran necesariamente buenas prácticas ni el cumplimiento de la legislación en vigor.



Print: ISBN: 978-92-9479-290-7, doi:10.2802/37108, TE-02-20-135-ES-C • PDF: ISBN 978-92-9479-250-1, doi:10.2802/49346, TE-02-20-135-ES-N

El rol actual del técnico de ergonomía para poder afrontar los trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario

Josep Farrero Roma. Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell

Nieves Alcaide Altet. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (ICS). Badalona

Inés Dalmau Pons. Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat

Elena Ferreño Nerín. Associació Mancomunitat Sanitària de Prevenció. Barcelona

Isabel Nos Piñol. Hospital Universitari de Bellvitge (ICS). L'Hospitalet de Llobregat

Alberto Vilarroya López. Hospital Universitario Lucus Augusti. Lugo

Maria Codinach Sinard. Consorci Hospitalari de Vic

Alfredo Álvarez Valdivia. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSST

En este artículo se analizan las funciones que realizan los ergónomos para disminuir la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el sector sanitario. Al igual que en otros estudios nacionales e internacionales, se constata la presencia de actividades que tienen que ver con la identificación y análisis de problemas, el desarrollo e implementación de soluciones, la formación, información y comunicación, la inspección e investigación y la gestión administrativa y económica. Por otro lado, se destaca la necesidad de desarrollar e incrementar otro tipo de actividades como son: la participación activa en las fases de diseño, la colaboración con el resto de los agentes de la organización, especialmente en los niveles de decisión, la necesidad de investigación e intercambio de experiencias y, finalmente, el desarrollo de otras áreas de contenido relacionadas como son los riesgos psicosociales y la evolución digital.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de los ergónomos está definido por la Asociación Internacional de Ergonomía (IAE) como aquel que “con-

tribuye a la planificación, diseño, implementación, evaluación, rediseño y mejora continua de las tareas, trabajos, productos, tecnología, procesos, organizaciones, entornos y sistemas con el fin de hacer-

los compatibles con las necesidades, capacidades y limitaciones de las personas” [1]. Así pues, se entiende que el ergónomo es una figura proactiva que busca la mejora de las condiciones de trabajo

ROLES



a fin de facilitar el mayor rendimiento y bienestar de los trabajadores. Para conseguir estos objetivos, son múltiples las actuaciones que se deben abordar en el día a día, atendiendo a las distintas ramas de la disciplina técnica.

Es indudable que la ergonomía como disciplina preventiva está intrínsecamente ligada a la evolución de las actividades económicas y del mercado de trabajo. Fue Helander [2] quien sintetizó la evolución de la ergonomía como un recorrido que partió en la década de los años 50 del siglo XX como ergonomía de productos militares hasta llegar, en los años 90, a la ergonomía cognitiva y organizativa, pasando por la ergonomía industrial de los años 60, la de productos de consumo de ergonomía de los 70 e interacción y ergonomía de software hombre máquina de los 80. Asimismo, apuntaba que el "interés de la década de los 2000 estará en la comunicación global" y, para ello, "la ergonomía seguirá evolucionando y los ergónomos profesionales deben ampliar sus conocimientos para hacer frente a una situación que cambia rápidamente", lo que requiere mayor interdisciplinariedad, así como la interacción con otros especialistas, para conseguir soluciones factibles.

Por lo tanto, el ergónomo tiene el reto de hacer frente a nuevos desafíos y problemáticas sin olvidar aquellas que, a pesar de los años, siguen vigentes en nuestros puestos de trabajo. No obstante, poco se conoce del rol que desarrollan los técnicos encargados de la ergonomía en nuestras organizaciones para hacer frente a estos retos. En el año 2012, diversos especialistas en la materia administraron un cuestionario a 236 técnicos de prevención con el objetivo de conocer las actividades que realizan habitualmente y su grado de satisfacción. De los resultados cabe destacar que las tareas realizadas de forma preponderan-

te fueron las evaluaciones de riesgo, el asesoramiento en materia preventiva y la formación e información a trabajadores. Cabe subrayar que no se encontraron diferencias respecto a roles o tareas en función de variables como la especialidad del técnico [3].

En ese sentido, la encuesta de 2005 de la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) y asumida por la Red Europea de Organizaciones Profesionales de Seguridad y Salud (ENSHPO, por sus siglas en inglés) recopiló datos sobre las tareas realizadas por profesionales de la seguridad en una variedad de países europeos. Las principales tareas comunes a todos los países participantes en el estudio fueron: las evaluaciones de riesgos laborales, la investigación de accidentes/incidentes y las verificaciones e inspecciones, sin llegar a ahondar en tareas concretas ergonómicas. De acuerdo con el mencionado estudio, los principales riesgos ergonómicos a los que los profe-

sionales de prevención de riesgos laborales de los distintos países debían hacer frente eran los relacionados con posturas de trabajo, pantallas de visualización de datos (PVD) y carga física en general. La principal conclusión de este trabajo fue el consenso entre los técnicos de los distintos países participantes de que el núcleo de las tareas que los ocupaban eran las relacionadas con "riesgos técnicos y mecánicos" (riesgos derivados del uso de máquinas, de errores humanos, de electricidad y de manipulación de cargas). En un segundo nivel, aunque con tendencia creciente, quedaría la dedicación a "factores humanos" (ergonomía) y a tareas orientadas a la gestión de la seguridad. Los datos confirmaron que muchos profesionales de la seguridad se ocupaban también de las áreas de higiene industrial y de ergonomía [4].

Además de lo ya expuesto, en este contexto **existe un problema de salud** no menos importante relacionado

■ Cuadro 1 ■ “Grupo de trabajo de hospitales”. CNCT (INSST)

El grupo de trabajo de hospitales está coordinado por la Unidad Técnica de Ergonomía del Centro Nacional de Condiciones de Trabajo del INSST. Actualmente forman parte de el:

- La Unidad Técnica de Ergonomía del CNCT (Alfredo Álvarez), que ha coordinado el presente artículo.
- Veinte servicios de prevención del ámbito sanitario. De estos, han contestado al cuestionario utilizado para la elaboración de este artículo los siguientes miembros de las organizaciones sanitarias que se indican:
 - Gemma Combe Boladeras. *Hospital Universitari Vall d'Hebron* (Barcelona)
 - Inés Dalmau Pons. *Hospital Sant Joan de Déu* (Esplugues de Llobregat)
 - Nieves Alcaide Altet. *Hospital Universitari Germans Trias i Pujol* (ICS). (Badalona)
 - Isabel Nos Piñol. *Hospital Universitario de Bellvitge* (ICS). (Hospitalet de Llobregat)
 - Clara Bruguera Castellà. *Consorci Sanitari del Maresme* (Mataró)
 - Maria Codinach Sinard. *Consorci Hospitalari de Vic*
 - Olga Lecina Novo. *Fundació Hospital Asil de Granollers*
 - Josep Farrero Roma. *Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí* (Sabadell)
 - Imma Riera Casellas. *Institut d'Assistència Sanitària* (Salt)
 - David Martín Vilanova. *Hospital de Sant Rafael Hermanas Hospitalarias* (Barcelona)
 - Marta Ventura Ros. *Serveis de Salut del Baix Empordà* (Palamós)
 - Marta Hage Montfort. *Hospital Clínic de Barcelona*
 - Alberto Villarroja López. *Hospital Universitario Lucus Augusti* (Lugo)
 - Elena Ferreño Nerín. *Associació Mancomunitat Sanitària de Prevenció*

con la ergonomía, **que se mantiene a lo largo del tiempo: los trastornos musculoesqueléticos (TME)**. Las cifras

procedentes de la VI Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo de 2015 [5] indican que el 69% de los trabajadores del estado español estaba expuesto, durante una cuarta parte de la jornada o más, a movimientos repetitivos de manos y brazos; el 54%, a posturas dolorosas o extenuantes; y el 37% transportaban o movían cargas pesadas. Por tanto, se constata un aumento respecto a los datos procedentes de la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo del año 2011 [6]: 59% de los trabajadores expuestos a movimientos repetitivos de manos y brazos; 36% a posturas dolorosas y extenuantes; 18% a levantar o mover cargas. En cuanto a accidentes con baja, según datos del año 2018 procedentes del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social [7], los sobreesfuerzos físicos representaron un 33% del total de los registrados. Si se particulariza en el sector sanitario, en el mismo año se contabilizaron un total de 9.324 accidentes por sobreesfuerzo en jornada de trabajo, lo que representó el 4,8% del total de accidentes de este tipo registrados en el país [8].

La incidencia sostenida de los TME en la siniestralidad laboral del sector sanitario motivó que, en diciembre de 2019, desde el “grupo de trabajo de hospitales” (véase el cuadro 1), coordinado por la Unidad Técnica de Ergonomía del Centro Nacional de Condiciones de Trabajo del INSST y formado por 20 servicios de prevención del ámbito sanitario, se iniciara un estudio de las tareas y funciones de los especialistas en ergonomía en dichas organizaciones, con el objetivo de optimizarlas para conseguir una reducción efectiva de los TME y, por tanto, un beneficio en la seguridad y salud de los trabajadores.

En ese sentido, en este artículo se pretende:

- Analizar el rol y las funciones del ergónomo en el sector sanitario.
- Identificar los aspectos que los técnicos deben desarrollar para conseguir disminuir los TME.
- Analizar los grupos de influencia con los que se relacionan los técnicos de ergonomía y con los que se deberían relacionar en mayor medida.

METODOLOGÍA

Con la finalidad de disponer de datos para dar respuesta a los objetivos que se plantean en este artículo, se realizó un cuestionario para los miembros del “grupo de trabajo de hospitales” que participaron en el estudio.

La muestra

Se eligieron para la realización del cuestionario los miembros que pertenecen al “grupo de trabajo de hospitales” coordinado por el CNCT. Participaron 14 miembros, todos técnicos superiores de prevención en servicios de prevención propios o mancomunados y que asumen la especialidad de ergonomía en las entidades sanitarias detalladas en el cuadro 1.

Los citados servicios de prevención están formados por equipos de 2 a 5 personas o más personas si gestionan entre 1000 y 5000 trabajadores (caso de once de los hospitales) o de más de 5 personas si gestionan más de 5000 trabajadores (caso de los tres hospitales restantes). Todos los técnicos que participan en la encuesta trabajan a jornada completa. El 86% son mayores de 41 años; el 64% poseen de 10-20 años de experiencia como técnicos de prevención; y el 29% llevan ejerciendo como tal más de 20 años.

El cuestionario

El cuestionario utilizado se divide en dos partes, una de ellas diseñada en el seno del grupo de trabajo, y la otra, ya definida e inspirada en dos artículos publicados.

La parte diseñada por el grupo de trabajo recoge diferentes indicadores de la actividad preventiva y define intervenciones de los técnicos de prevención relacionados con los sobreesfuerzos y los TME durante los años 2018 y 2019. La otra parte toma como base el cuestionario que

se presenta en el artículo de Hale et al. de 2005 [4]. Este cuestionario, que consta de 5 bloques diferenciados (A, B, C, D, E), ha sido traducido de su versión original en inglés y verificada su comprensión en el seno del grupo de trabajo. A su vez, en el apartado de descripción de tareas (bloque B) del anterior cuestionario, se añaden dos preguntas más, inspiradas por el artículo de Boix et al. [3]. La estructura del cuestionario resultante utilizado para el estudio que se comenta en este artículo se muestra en el cuadro 2.

Recogida de datos

Una vez elaborado, revisado y consensado el cuestionario definitivo por los miembros del "grupo de trabajo de hospitales" (entre mediados de diciembre de 2019 y principios de enero de 2020), se distribuyó (vía correo electrónico) para su cumplimentación por parte de aquellos miembros dispuestos a participar (enero de 2020) y se recogieron a lo largo de febrero de 2020. Se obtuvo un total de 14 cuestionarios respondidos correspondientes a los técnicos superiores de prevención de los centros sanitarios citados en el cuadro 1.

Tratamiento y análisis de datos

Los datos recogidos se han integrado y tratado mediante una hoja de cálculo. Los resultados tratados se han relacionado y comparado con los datos y las observaciones procedentes de los artículos citados anteriormente ([3], [4] y [9]).

RESULTADOS

Indicadores de la actividad preventiva en relación con los TME (parte 1 del cuestionario)

A raíz de los resultados obtenidos con el cuestionario, se puede comprobar que

■ Cuadro 2 ■ Estructura del cuestionario empleado

Cuestionario:

Parte 1: Indicadores de actividad preventiva (elaboración propia del "grupo de trabajo de hospitales"):

Accidentabilidad general y por sobreesfuerzo de los años 2018 y 2019. Datos del año 2019 referentes a los comunicados de riesgo recibidos, evaluaciones de riesgo, participación en comités y comisiones, campañas y formaciones en ergonomía y trastornos musculoesqueléticos.

Parte 2: Basada en los trabajos previos de [4] y de [3].

A. Organización (tamaño y características de la institución).

B. Tareas.

En este punto se recoge la frecuencia con la que se realizan las diferentes tareas detalladas en el cuestionario: "Al menos una vez por semana" / "Al menos una vez al mes" / "Al menos una vez al año" / "Nunca pero forma parte de mis tareas" / "No forma parte de mis tareas" y dos ítems más referentes a las expectativas: "Al margen de la frecuencia, ¿cree que debería formar parte de sus tareas?" / "Según sus expectativas profesionales, ¿desearía realizar esta actividad con una frecuencia Mayor/igual/menor?"

C. Tipos de riesgos.

En este apartado se recoge la frecuencia con que se gestiona cada tipo de riesgo: "Al menos una vez por semana" / "Al menos una vez al mes" / "Al menos una vez al año" / "Presente en mi empresa, pero no forma parte de mis tareas" / "No está presente en mi empresa".

D. Relaciones internas/externas.

En este punto se pretende saber con qué frecuencia se colabora con otros profesionales o estamentos: "Al menos una vez por semana" / "Al menos una vez al mes" / "Al menos una vez al año" / "No he contactado aún pero forma parte de mi trabajo" / "El contacto con este profesional no forma parte de mi trabajo".

E. Información personal (del técnico): años de experiencia, edad, formación, categoría profesional, sexo, etc.

■ Tabla 1 ■ Porcentaje de accidentes declarados por sobreesfuerzo sobre el total de accidentes

Año	2018 Con baja	2018 Sin baja	2019 Con baja	2019 Sin baja
Promedio de los centros encuestados (%)	45	19	39	16
Rango (entre los hospitales) (%)	20 - 79	0 - 48	16 - 71	0 - 47

los sobreesfuerzos notificados durante los años 2018 y 2019 representan un elevado porcentaje de los accidentes con baja en los centros sanitarios analizados. En la tabla 1 se detalla el impacto que tienen en los accidentes notificados en la empresa, con y sin baja. La media durante el 2018 fue del 45%, en el caso de los accidentes con baja, y del 19%, en los sin baja. En 2019, los porcentajes siguen tendencias similares, pero con un

sensible descenso, siendo los accidentes por sobreesfuerzo el 39%, en el caso de accidentes con baja, y el 16% cuando son sin baja. Además, en 2018, se observa que, en seis de las instituciones sanitarias, los accidentes por sobreesfuerzos supusieron más de la mitad de los accidentes con baja. Hay que destacar también que existe una considerable dispersión en los datos de los diferentes hospitales (tabla 1).

■ Tabla 2 ■ Tareas realizadas con frecuencia semanal o mensual y porcentaje de los técnicos que las realizan

Grupo de tareas	Código tarea	Descripción tarea	Técnicos que la realizan (con frecuencia MENSUAL o SEMANAL) (%)	Comparativa con los datos de Hale et al. [9] (%)
1. Identificación y análisis de problemas	B1	Investigar y evaluar los riesgos de los puestos de trabajo	93	> 90
	B2	Realizar análisis de seguridad y salud laboral	93	> 60
3. Formación, información y comunicación	B36	Informar / discutir con los delegados de prevención / comité posibles riesgos y medidas preventivas	93	> 70
	B39	Informar / discutir con los encargados sobre riesgos y medidas preventivas	93	> 80
	B37	Informar / discutir con los trabajadores sobre riesgos y medidas preventivas	86	> 80
	B38	Informar / discutir con los supervisores sobre riesgos y medidas preventivas	86	> 70
	B45	Dar los programas de formación en prevención, cursos o talleres	79	> 60
4. Inspección e investigación	B51	Realizar propuestas de mejora derivadas de las investigaciones	100	> 60
	B47	Investigar accidentes de trabajo e incidentes	93	> 70
	B52	Realizar inspecciones en el lugar de trabajo de las medidas de prevención físicas	86	> 60
7. Gestión del conocimiento	B75	Intercambiar conocimiento y experiencias con otros compañeros a nivel local o nacional	86	> 90
	B73	Leer publicaciones sobre prevención de riesgos laborales	79	> 60

Para el análisis de las tareas dirigidas a la gestión y control de los riesgos ergonómicos y, específicamente, los relacionados con TME, se han agrupado las acciones en aquellas tareas centrales del trabajo técnico. En los resultados obtenidos de la actividad realizada en 2019, observamos que un poco más del 50% de los comunicados de riesgo recibidos en las distintas unidades son de ergonomía, siendo el 40% específicos de TME. Una cifra tan elevada de comunicados de riesgo relacionados con los TME puede indicar que existe un margen de mejora en su gestión en los diferentes centros, aspecto que coincidiría con las elevadas cifras que se registran de estos. Asimismo, más del 55% de las evaluaciones realizadas son de ergonomía, pero únicamente un 16% son específicas de TME. En cuanto a la formación impartida a los trabajadores,

el 33% es específica de TME. Los cursos más frecuentemente impartidos han sido sobre movilización de pacientes y el uso de ayudas para la movilización, higiene postural y escuela de espalda, y cursos específicos sobre riesgo osteomuscular dirigidos a las diferentes profesiones. En tres de los centros sanitarios la implantación del método “Ergopar” (ergonomía participativa) ha implicado la realización de formación específica y dirigida a diferentes colectivos.

Respecto a las campañas informativas realizadas, se repiten, mayoritariamente, aquellas relacionadas con aspectos de promoción de la salud (jornadas sin tabaco, nutrición saludable, vacunación o ejercicio físico). Del total de estas campañas, el 15% están directamente relacionadas con la ergonomía y los sobreesfuerzos

(movilización segura de pacientes, higiene postural y escuela de espalda).

Actividad habitual y expectativas de los técnicos (parte 2 apartado B del cuestionario)

Los datos obtenidos muestran las tareas que, con frecuencia semanal o mensual, realizan la mayoría de los técnicos encuestados (tabla 2). Siguiendo el criterio aplicado por Hale et al. en su estudio [4], se han incluido aquellas en las que coinciden más del 60% de los encuestados.

Se constata que las tareas más frecuentes entre los técnicos son las que se encuadran en un enfoque clásico,

■ Tabla 3 ■ Tareas realizadas con frecuencia semanal, mensual o anual o superior y porcentaje de técnicos que las realizan

Grupo de tareas	Código tarea	Descripción tarea	Técnicos que la realizan (con frecuencia ANUAL) (%)	Comparativa con los datos de Hale et al. [9] (%)
1. Identificación y análisis de problemas	B3	Integrar la seguridad en la fase de diseño de procesos, obras,... , formando parte de grupos de diseño	86	> 46
	B4	Revisar diseños, bajo criterios de seguridad, como persona externa a los grupos de diseño	71	> 39
	B5	Llevar a cabo análisis de riesgos de proyectos, diseños o actividades	64	> 30
2. Desarrollo e implementación de soluciones	B18	Especificar qué tipo de EPI se debe comprar	100	> 41
	B9	Especificar medidas de seguridad para equipos, procesos o puestos de trabajo	93	> 75
	B10	Desarrollar/mejorar procedimientos para el uso seguro y mantenimiento de equipos, procesos o puestos de trabajo	93	> 67
	B11	Dar instrucciones sobre el uso seguro y mantenimiento de equipos, procesos o puestos de trabajo	93	> 60
	B19	Diseñar/mejorar los procedimientos para el uso y mantenimiento de los EPI	93	> 48
	B24	Proponer mejoras al sistema de gestión de la prevención o a partes del mismo	93	> 43
	B22	Diseñar indicadores de seguimiento del sistema de gestión de la prevención	79	> 35
	B23	Controlar/supervisar el funcionamiento del sistema de gestión de la prevención	79	> 38
	B12	Verificar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad para equipos, procesos o puestos de trabajo	71	> 67
	B14	Especificar medidas de seguridad para materiales peligrosos	71	> 43
	B20	Supervisar el uso correcto de los EPI	71	> 53
	B21	Desarrollar el sistema de gestión de prevención en la empresa	71	> 40
	B29	Verificar si la política o procedimientos de la empresa se ajustan a la normativa legal de aplicación	64	> 66
3. Formación, información y comunicación	B44	Diseñar programas de formación en prevención, cursos o talleres	100	> 54
	B34	Diseñar una campaña de prevención	86	> 53
	B35	Implementar una campaña de prevención	86	> 53
	B41	Publicar información sobre prevención en el boletín informativo de la empresa o en otros medios de comunicación internos	71	> 41
4. Inspección e investigación	B49	Elaborar estadísticas sobre accidentes de trabajo e incidentes	86	> 55
5. Procedimientos de emergencia	B57	Diseñar/mejorar los procedimientos de emergencia	64	> 57
	B58	Organizar simulacros de emergencia	64	> 39
7. Gestión del conocimiento	B74	Asistir a cursos o talleres en materia de prevención de riesgos laborales	100%	> 87
	B78	Documentar el sistema de gestión de seguridad	64%	> 30
8. Gestión administrativa y económica	B80	Elaborar una planificación anual de prevención (o partes)	100%	> 47
	B81	Elaborar una memoria anual de prevención (o partes)	100%	> 60



derivado del cumplimiento legal de sus funciones (identificar y evaluar riesgos, información y formación a trabajadores y mandos intermedios, investigar accidentes y proponer acciones concretas derivadas de estos, intercambiar conocimiento con otros técnicos y mantenerse al día leyendo publicaciones de

PRL). En la última columna de la tabla 2, se han incluido para su comparación los datos proporcionados en el estudio internacional de Hale [9], con los que se observa una cierta correspondencia.

Si se amplía el análisis a las tareas que la mayoría de los técnicos (más del 60%

de los encuestados) realizan al menos una vez al año, obtenemos, además de las anteriores, las que se plasman en la tabla 3. También en este caso se compara con los datos del trabajo de Hale et al. [9].

Observando la tabla 3, destaca que, en la mayoría de los encuestados, aparecen actividades relacionadas con el “Desarrollo e implementación de soluciones” (tareas B6-B33), es decir, aquellas que se pueden vincular de una forma genérica al diseño de los puestos de trabajo.

Se observa asimismo una escasa presencia de actividades relacionadas con la elaboración de normativa (legal o técnica) en su ámbito competencial (la ergonomía y, más ampliamente, la prevención de riesgos laborales) (tareas B64-B72).

De las actividades que mayoritariamente realizan los técnicos, observamos que la única tarea que, según el estudio, los técnicos no realizan de forma mayoritaria (es decir, más del 60% de ellos) y, por

■ Tabla 4 ■ Tareas que los técnicos creen que deberían realizar más frecuentemente

Grupo de tareas	Código tarea	Descripción tarea	Técnicos que querían realizar la tarea con mayor frecuencia a la actual (%)
1. Identificación y análisis de problemas	B4	Revisar diseños, bajo criterios de seguridad, como persona externa a los grupos de diseño	86
	B3	Integrar la seguridad en la fase de diseño de procesos, obras,... , formando parte de grupos de diseño	71
2. Desarrollo e implementación de soluciones	B28	Liderar o asesorar sobre el cambio organizativo con la finalidad de lograr la mejora en el desempeño de la seguridad	64
3. Formación, información y comunicación	B42	Participar en la definición de los criterios de selección para la seguridad de las nuevas incorporaciones	64
7. Gestión del conocimiento	B77	Escribir sobre prevención en publicaciones científicas o profesionales	93
	B74	Asistir a cursos o talleres en materia de prevención de riesgos laborales	86
	B76	Intercambiar conocimiento y experiencias con otros compañeros a nivel internacional	86
	B73	Leer publicaciones sobre prevención de riesgos laborales	79

tanto, no aparece en la tabla 3 y en el de Hale et al [9] sí es mayoritaria, es la B40, "Informar/discutir con la gerencia sobre posibles riesgos y medidas preventivas".

Para complementar los datos anteriores, se han identificado cuáles son las tareas que la mayoría de los encuestados consideran que deberían realizar con mayor frecuencia que la actual (ver la tabla 4).

Según los datos de la tabla 4, la mayoría de los encuestados coincide en que se hace necesario dedicar más tiempo a tareas de diseño de puestos de trabajo, las cuales, en el análisis de frecuencia de tareas actuales (tabla 3), se ha detectado que ya se realizan, pero en frecuencia anual (tareas B3, B4).

Otro dato interesante ha sido constatar la ambición de los técnicos por adquirir un mayor grado de capacitación profesional a través de la formación, la elaboración y divulgación de sus trabajos en publicaciones especializadas y, en general, el intercambio de conocimiento con sus colegas profesionales (B73, B74, B76, B77).

Riesgos y acciones dirigidas al control de TME (parte 2 apartado C del cuestionario)

En la figura 1 se visualiza el impacto de los diferentes riesgos en las tareas semanales, mensuales y anuales realizadas por los técnicos. Los técnicos de la muestra actúan de forma predominante sobre los riesgos ergonómicos, puesto que el 42% lo hacen semanalmente y el 41% mensualmente. La intervención sobre los riesgos psicosociales es del 21% de los técnicos en frecuencia semanal y otro 21% que lo hacen mensualmente. También se realizan acciones dirigidas a la gestión de riesgos referentes a seguridad (13% semanal, 21% mensual y 29%

Figura 1 Frecuencia de intervención de los técnicos frente a los riesgos presentes en sus centros

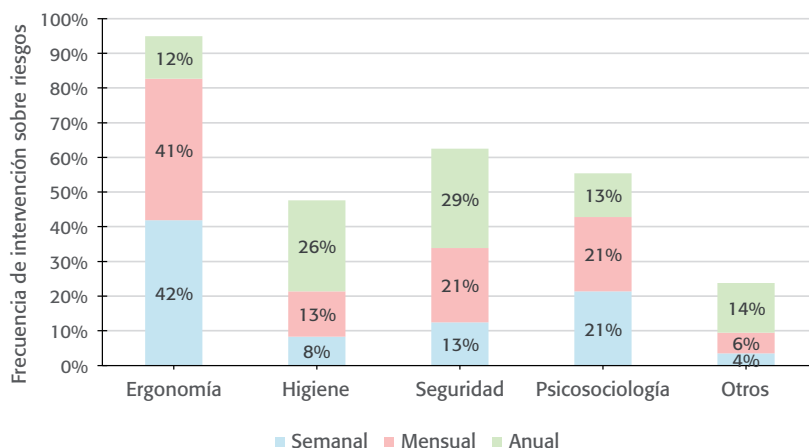
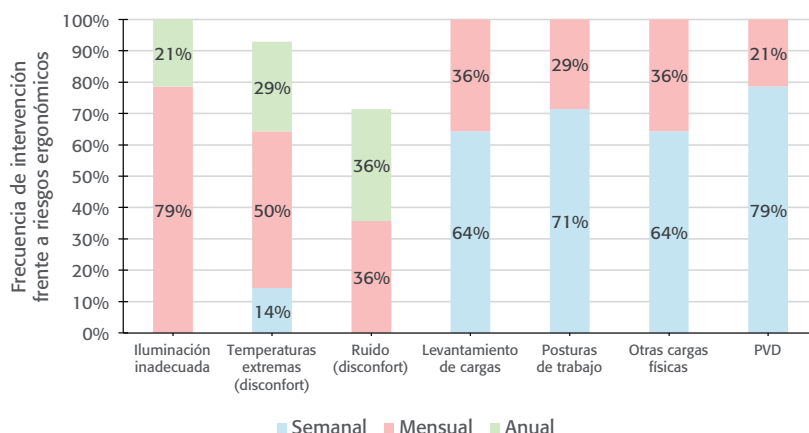


Figura 2 Frecuencia de intervención de los técnicos frente a los distintos riesgos ergonómicos



anual), así como de higiene industrial, resultando la actividad realizada en esta disciplina de una frecuencia de un 8% semanal, 13% mensual y 26% anual.

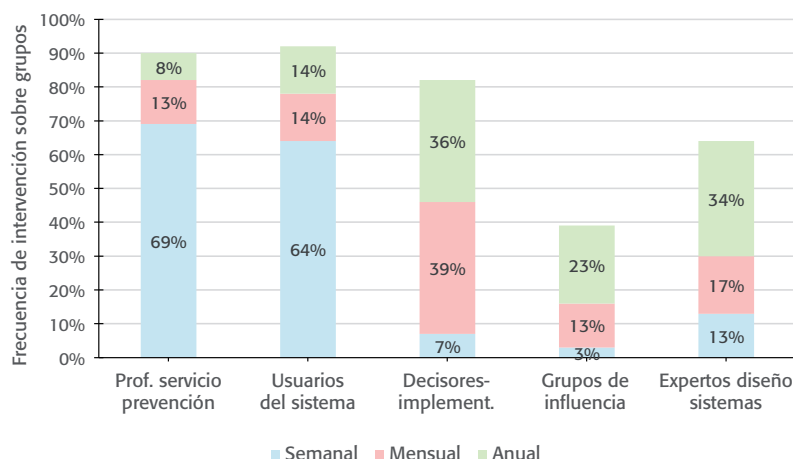
En la figura 2 se detallan las intervenciones sobre los riesgos ergonómicos. Se observa que los ítems relacionados con los TME (manipulación de cargas, posturas, carga física y los riesgos derivados del trabajo con PVD) son los que implican un mayor porcentaje de acciones dirigidas por parte de los técnicos con frecuencia semanal y mensual.

Los riesgos relacionados con ergonomía ambiental ocupan menos carga temporal a los técnicos encuestados respecto a los de ergonomía física, sobre todo en frecuencia.

Relaciones internas y externas con grupos de influencia

Al analizar los resultados del bloque D de la parte 2 del cuestionario, se observa que el grupo con el que más estrechamente colabora el especialista en ergo-

Figura 3 Frecuencia de interacción de los técnicos con los de grupos influencia (semanal, mensual y anual)



nomía es, como ya era previsible, con el resto de profesionales de prevención, ya sean del propio servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL), ya sean compañeros de otras organizaciones: la mayoría de los encuestados (69%) lo hace con frecuencia semanal o superior (ver la figura 3).

En segundo lugar, se relacionaría con el grupo de los usuarios del sistema [10], es decir, trabajadores y mandos intermedios, ya que el 64% de los encuestados lo hace al menos una vez por semana.

En cuanto a los expertos del sistema (grupo en el que no hemos incluido a los profesionales de la prevención), observamos que su grado de colaboración con ellos es bajo en los encuestados: solo el 13% de ellos en frecuencia semanal o superior, el 17% mensual y el 34% anual. Además, dicha colaboración se concentra en los cuadros técnicos del área de mantenimiento de instalaciones (57%) y en el área de recursos humanos (43%). La relación con el resto de profesionales integrantes de este grupo de expertos del sistema (diseñadores, planificadores, calidad, medio ambiente) se constata que es mucho menos frecuente (a nivel anual) o incluso inexistente.

Los grupos con los que menos frecuentemente se colabora son el de directivos (decisores-implementadores), es decir gerentes y departamento económico-financiero: solo el 7% de los técnicos interactúa semanalmente con estos; y los grupos de influencia, con un 3% de promedio también semanal. No obstante, si nos centramos en los tramos de frecuencia mensual y anual, sí se puede observar una interacción significativa con el grupo de directivos, concretamente un 39% de los encuestados lo hace con frecuencia mensual y el 36% con frecuencia anual.

Hay que destacar en el grupo de influenciadores la interacción con el comité de seguridad y salud, puesto que se realizan reuniones mensuales (el 79% de los encuestados) e incluso semanales (21%); con el comité de empresa, la frecuencia es mensual en el 64% de los casos; con sindicatos, entre mensual y anual suma el 58% de encuestados; con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, anual (79%); con servicios jurídicos, anual (50%); o con autoridades locales, mensual y anual agregado (43%).

En los datos obtenidos sobre la actividad que realizan los técnicos (parte 1 del cuestionario, sobre indicadores de la actividad preventiva) se observa que una forma

frecuente de relacionarse con otros profesionales es mediante los grupos de trabajo que se crean en los centros para la gestión de diferentes cuestiones. Los técnicos que participaron en el estudio asistían en un 92% a los comités de seguridad y salud; un 66%, a comités de autoprotección y temas relacionados con emergencias; un 54%, a la comisión de fármacos peligrosos; un 46%, a la comisión de obras del centro; y ya por debajo del 39% participan en comité de infecciones, grupo de gestión de conflictos o comités de violencia, comisión de compras, comisión de trabajadores especialmente sensibles, comité de promoción de la salud, comité de medioambiente, comisión de material de bioseguridad y equipos de protección individual, y grupos de trabajo de movilización de pacientes y ayudas técnicas.

DISCUSIÓN

A la vista de los resultados obtenidos se puede afirmar que, en los centros sanitarios analizados, el impacto de los sobreesfuerzos relacionados con los TME sigue teniendo una relevancia notoria, ya que representan casi la mitad del total de los accidentes con baja registrados. Conviene aclarar en ese sentido que se refiere solo a los accidentes por sobreesfuerzos declarados, aunque diversos estudios señalan que dicho porcentaje podría ser incluso mayor, dada la infradeclaración estimada de este tipo de accidentes [11].

En el estudio de evolución en 20 años de lesiones de espalda en el sector sanitario ya se evidenció que, a pesar de que los hospitales se han modernizado y de que tanto los recursos técnicos, los equipos de trabajo y los espacios se perciben mejores, las demandas físicas y psicológicas han aumentado sensiblemente [12].

Los indicadores de frecuencia media de abordaje de los riesgos de los técnicos encuestados (apartados primero y

tercero de los resultados) muestran que el grueso de sus actividades se dirigen al control de los riesgos ergonómicos y de los TME en el entorno sanitario, tanto los referidos a la carga física del personal sanitario (posturas forzadas de trabajo, levantamiento de cargas y movilización de pacientes) como los que afectan al personal de gestión y servicios (en relación con el uso de PVD). Todavía, pues, existe recorrido de mejora para lograr los objetivos deseados en relación con los TME.

Los resultados de dedicación de los técnicos a las diferentes tareas que conforman su día a día (tabla 2, apartado segundo de los resultados) reflejan que, en promedio, las que estos realizan más frecuentemente son las que tienen que ver con un enfoque clásico de la profesión, es decir, las que se centran en el cumplimiento de las obligaciones legales.

El patrón de actividad descrito tiene elementos bastante similares con los observados en el estudio del perfil de tareas desarrolladas por los profesionales de prevención en España [3] y el realizado en distintos países europeos [4], en los que **se destacan como las más habituales las tareas relacionadas con la evaluación de riesgos, la seguridad en equipos y procesos, la información y comunicación con los distintos estamentos de la empresa, la investigación de accidentes, las inspecciones y los planes anuales.**

Al analizar aquellas tareas que los técnicos de ergonomía consideran que deberían realizar con mayor frecuencia (ver la tabla 4), destacan aquellas que tienen que ver con la identificación y análisis de problemas, el desarrollo e implementación de soluciones, y la formación, información y comunicación.

Los resultados indican que los técnicos no solo pretenden dar cumplimiento



normativo a los aspectos esenciales propios de la profesión, tales como planificar la acción preventiva, evaluar los riesgos o impartir formación e información -actividades que definen su rol como preventivistas en una triple vertiente: legalista, técnico científica y de asistencia al trabajador [13]—, sino que **existe una clara vocación de formar parte de grupos de diseño, asesorar sobre el cambio organizativo, proponer mejoras a la cultura de prevención, realizar auditorías sobre comportamientos seguros en el lugar de trabajo, intercambiar conocimiento y experiencias con otros compañeros a nivel nacional e internacional o realizar análisis de coste-beneficio de las medidas preventivas.**

Lo anterior concuerda con lo apuntado por Bannon et al. [14] en una reflexión sobre la evolución de la ergonomía que define el interés inicial de esta como un enfoque correctivo centrado en la determinación de las deficiencias de los sistemas. Según este conjunto de autores, la ergonomía también ha evolucionado hacia un enfoque preventivo en cuanto se hace mayor la presencia de los ergónomos en las fases de diseño de sistemas.

No obstante, estos autores defienden que la ergonomía debe cambiar su enfoque debido a que los próximos lugares de trabajo necesitarán una gran capacidad de flexibilidad por parte de sus ocupantes para adaptarse a situaciones imprevistas y toma de decisiones instantáneas. Para ello, **hace falta incorporar la capacidad de innovación** en la ergonomía, salir de los estudios prospectivos y diseñar el espacio junto a los trabajadores, combinando, a la vez, competencias humanas y de la máquina. Hay que **considerar también la evolución digital y la introducción de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los sistemas de trabajo** y la repercusión de la misma en las organizaciones.

Respecto a la revolución digital, Leduc y Ponge [15] hacen un análisis de los cambios que ha supuesto la misma en el entorno laboral y la respuesta de la ergonomía como disciplina técnica. Según el estudio realizado, esta evolución digital ha supuesto un cambio en todos los factores relacionados con la actividad desarrollada, afectando a la vez a la organización, al trabajador y a sus relaciones externas e internas. Para que esta digita-



lización expansiva no suponga un riesgo para la salud, la ergonomía debe facilitar “sistemas de trabajo capacitantes”, entendidos estos como aquellos que no tan solo tienen en cuenta los espacios o las máquinas, sino también aquellos que integran, a la vez, la organización del trabajo en su sentido más amplio. Comentan que en la “digitalización de la organización del trabajo existe una sobreposición e inclusión de sistemas organizativos de la producción y del trabajo cuyo ajuste depende del factor humano y que la evolución digital, en el campo de las condiciones de trabajo, está directamente relacionada con cuestiones de riesgos psicosociales”.

Autores como Bernal et al. [16] y Ballester y García [17], en sus revisiones sistemáticas y meta-análisis sobre diversos artículos en los que se analiza la **relación entre los TME y los factores psicosociales**, concluyen que existe dicha relación entre la exposición a altas demandas y el bajo control sobre la tarea y el dolor lumbar y las molestias en los hombros. Asimismo, entre el bajo control social y el dolor de espalda.

Para poder acompañar al cambio y participar en el diseño con excelencia, el ergónomo deberá formarse y crear sinergias entre diferentes profesionales y entre ellos mismos [2]. En los resultados del estudio se observa que **entre las tareas que se desea hacer con más frecuencia están aquellas que tratan sobre la gestión del conocimiento**.

Como sugieren Dul et al. [10], hay que contemplar en la estrategia de futuro la potenciación de la figura del ergónomo. El primer cambio se ha dado en los sistemas de trabajo como consecuencia de la introducción de las TIC. Para ello, los ergónomos deben contribuir al diseño de nuevos sistemas de trabajo que faciliten la información y el trabajo conjunto a pesar de ser remoto, y animar a las entidades como la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), otras asociaciones de ergonomía y a los mismos ergónomos a promover su formación, asegurar un alto nivel de conocimiento y excelencia y promover la investigación en las universidades o en otras entidades para concienciar a las organizaciones de la importancia de este rol.

Respecto a las relaciones de los técnicos de ergonomía con los denominados “grupos de influencia” [10], el elevado grado de interacción y comunicación con el grupo de usuarios del sistema (en este contexto los trabajadores y sus mandos directos) sugiere que **existe percepción entre los trabajadores y sus representantes de la importancia de integrar la ergonomía en la organización**, como herramienta para conseguir mayor bienestar y adaptación en sus puestos de trabajo.

Según los resultados obtenidos en este estudio (apartado cuarto, figura 3), la mayoría de los especialistas en ergonomía interactúan principalmente con sus compañeros del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales o con profesionales de la prevención de otras organizaciones, a los que hemos decidido excluir del grupo de “expertos” para facilitar el análisis. Así, la relación con el grupo de expertos se concentra en los técnicos de mantenimiento (sugiere actuaciones básicamente correctivas) y en el área de recursos humanos. Por el contrario, el contacto con aquellos expertos puramente ocupados en el diseño de los sistemas de trabajo (diseñadores, ingenieros, planificadores y similares) es casi nula e, incluso, los propios encuestados indican que “no forma parte de sus tareas”. Lo anterior sugiere que no se logra el objetivo de integrar los criterios ergonómicos en el diseño para conseguir puestos de trabajo que proporcionen mayor bienestar y rendimiento.

Respecto a la interacción con el grupo de decisores-implementadores (gerencia, alta dirección), esta tiene poco peso en cuanto a frecuencia semanal, pero creciente en frecuencia mensual o anual (75% agregada). Esto sugiere que **hay mucho margen de mejora, respecto a la percepción del ergónomo por parte de los directivos, como un**

soporte útil y necesario a la hora de implementar cambios en el sistema de trabajo, que desemboquen en una mejora del rendimiento (principal objetivo de este grupo [10]).

Por último, según los datos de la figura 3, se observa que la relación de los ergónomos con el grupo de “influenciadores” (tanto externos como internos a la organización) es en general escasa. Esto indicaría que la percepción social

de la importancia de la figura del ergónomo en las organizaciones es todavía baja.

La mayor limitación que ha tenido el estudio es el uso de una muestra pequeña, no aleatoria y acotada a un grupo de expertos ergónomos del entorno sanitario, lo que no permite obtener datos representativos sobre la población de referencia conformada por los técnicos de prevención y otros agentes en el ám-

bito de la ergonomía. No obstante, estos resultados pueden considerarse ilustrativos de la opinión de técnicos ergónomos de un sector particular de los profesionales de los servicios de prevención y, por lo tanto, podrían resultar útiles para que los diferentes agentes implicados en la actividad preventiva (administraciones, empresarios, servicios de prevención, etc.) pudieran reorientar y actualizar la dedicación profesional de este colectivo. ●

■ Bibliografía ■

- [1] *International Ergonomics Association* (Asociación Internacional de Ergonomía), 2000. [En línea]. Disponible en: <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>. [Último acceso: 20 enero 2020].
- [2] M. G. Helander, 1997. “Forty years of IEA: some reflections on the evolution of ergonomics”, *Ergonomics*, vol. 40, nº 10, pp. 952-961, 1997. doi: 10.1080/001401397187531
- [3] P. B. Ferrando, J. M. G. Alcamí, J. M. V. Collado, M. I. García y X. D. Vargas, 2013. “Tareas, roles y expectativas en los profesionales de servicios de prevención”, *Archivos de prevención de riesgos laborales*, vol. 16, nº 1, pp. 17-23, 2013. doi: 10.12961/apr.2013.16.1.04
- [4] A. Hale, G. Bianchi, G. Dudka, W. Hameister, R. Jones, P. Perttula y I. Ytrehus, 2005. “Surveying the role of safety professionals: Objectives, methods, and early results”, *Safety Sci Monitor*, vol. 9, nº 1, pp. 1-33, 2005.
- [5] Eurofund, 2015. “Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo 6º EWCS”. [En línea]. Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/es/surveys/european-working-conditions-surveys/sixth-european-working-conditions-survey-2015>. [Último acceso: 11 febrero 2020].
- [6] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011. “VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo”. [En línea]. Disponible en: <https://www.insst.es/-/vii-encuesta-nacional-de-condiciones-de-trabajo-2011>. [Último acceso: 15 febrero 2020].
- [7] Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2019. “Estadística de accidentes de trabajo 2018”. [En línea]. Disponible en: http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/eat/eat18/ATR_2018_Completa.pdf. [Último acceso: 12 febrero 2020].
- [8] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019. “Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos. 2018”. [En línea]. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/accidentes-de-trabajo-por-sobreesfuerzos-2018>. [Último acceso: 12 febrero 2020].
- [9] A. Hale y F. Guldenmund, 2006. “Role and tasks of safety professionals: some results from an international survey”. *Safety in Action*, 2006.
- [10] J. Dul, R. Bruder, P. Buckle, P. Carayon, P. Falzon, W. S. Marras, J. R. Wilson y B. v. d. Doelen, 2012. “A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession”. *Ergonomics*, vol. 55, nº 4, pp. 377-395, 2012. doi: 10.1080/00140139.2012.661087
- [11] G. Pransky, T. Snyder, A. Dembe y J. Himmelstein, 1999. “Under-reporting of work-related disorders in the workplace: a case study and review of the literature”. *Ergonomics*, vol. 42, nº 1, pp. 171-182, 1999. doi: 10.1080/001401399185874
- [12] E. Ferreño Nerín, G. Combe Boladeras, I. Dalmau Pons, A. Espí Bosca y Unidad Técnica de Ergonomía y Psicosociología del CNCT (INSST), 2018. “Evolución de las lesiones de espalda en el sector sanitario”. *Seguridad y salud en el trabajo*, nº 97, pp. 24-31, 2018. Disponible en: [https://www.insst.es/documentos/94886/175994/Número+97+\(versión+pdf\)](https://www.insst.es/documentos/94886/175994/Número+97+(versión+pdf))
- [13] *World Health Organization*, 2003. “Guidelines on Quality Management in Multidisciplinary Occupational Health Services”, vol. *Safety in Enterprises Series Nº 1*, P. Westerholm y B. Baranski, Edits., Bilthoven: *WHO European Centre for Environment and Health*, 2003.
- [14] L. J. Bannon, P. V. R. d. Carvalho, J. O. Gomes y M. Borges, 2015. “Expanding Ergonomics: Prospects and Pitfalls”, de *Proceedings 19th Triennial Congress of the IEA*, Melbourne, 2015.
- [15] S. Leduc y L. Ponge, 2018. “La evolución digital y los cambios organizativos: qué respuestas de la ergonomía?”, *Laboreal*, vol. 14, nº 2, pp. 31-44, 2018. doi: 10.4000/laboreal.609
- [16] D. Bernal, J. Campos-Serna, A. Tobias, S. Vargas-Prada, F. G. Benavides y C. Serra, 2015. “Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis”, *International Journal of Nursing Studies*, vol. 52, nº 2, pp. 635-648, 2015. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2014.11.003
- [17] A. R. B. Arias y A. M. García, 2017. “Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis”, *Revista Española de Salud Pública*, vol. 91, 2017.

Estudio ergonómico del puesto de aparado de calzado: factores de riesgo y recomendaciones

Alicia Piedrabuena Cuesta, Alberto Ferreras Remesal, Sonia Serna Arnau, Purificación Castelló Mercé, Mercedes Sanchís Almenara y Raquel Ruiz Folgado

Área de Ergonomía y Salud Laboral. Instituto de Biomecánica de Valencia

Teresa Álvarez Bayona y Ángel Lara Ruiz

Departamento de Formación, Ergonomía y Psicosociología. CNNT. INSST

El puesto de trabajo de aparado es uno de los más representativos del sector del calzado y de otras industrias textiles. Tradicionalmente ocupado por mujeres, las condiciones de trabajo implican aspectos ergonómicos (posturas estáticas, repetitividad, etc.) que se asocian con trastornos musculoesqueléticos. Para cuantificar los principales factores de riesgo ergonómico y proponer recomendaciones de mejora, se ha llevado a cabo un estudio, realizado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) y el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV). Mediante una revisión documental y un estudio de campo en diferentes empresas, se han identificado los principales problemas ergonómicos existentes en el puesto de aparado y se han propuesto soluciones organizativas y de diseño para mejorar dichos problemas. Además, el estudio ha incluido un análisis de la evolución ergonómica del puesto en los últimos años.

INTRODUCCIÓN: EL SECTOR DEL CALZADO Y EL PUESTO DE APARADO

La industria del calzado incluye todas aquellas tareas relativas al diseño, fabricación, distribución, comercialización y venta de todo tipo de calzado [1].

En España, en la actualidad, el proceso de producción del calzado es básicamente

intensivo en mano de obra, haciendo uso de tecnología con bajas barreras de entrada, flujos discontinuos y distintas fases de elaboración.

La producción de calzado en España está principalmente en manos de pequeñas empresas, en muchos casos de origen familiar. Según datos del Informe sectorial de la economía española 2018 de CESCE [2], el 39,7%

de las empresas del sector del cuero y calzado son empresas de 1 a 9 asalariados y las empresas de más de 50 empleados apenas superan el 2,5% del total, tal como puede observarse en la figura 1.

El 66,4% de las empresas del sector están concentradas en la Comunidad Valenciana, destacando en particular la provincia de Alicante.

Con respecto a la siniestralidad en el sector, de acuerdo con el informe "Estadística de Accidentes de Trabajo" del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social [3], en 2018 se produjeron un total de 1.010 accidentes con baja, 871 de ellos durante la jornada laboral y 139 *in itinere*. Del total de accidentes con baja en jornada de trabajo (ATJT), un 37% (más de un tercio) está relacionado con **sobreesfuerzos**. Atendiendo a la localización de la lesión, casi un 40% se ubica en **miembros superiores**, seguidos de la **espalda** con casi un 32% (ver figura 2) [4].

La **sección de aparado** es uno de Informe los componentes centrales de las industrias del calzado, que engloba las actividades de preparación y ensamblado de pieles y forros. El puesto de aparado es, justamente, el que se encarga del cosido de las distintas piezas.

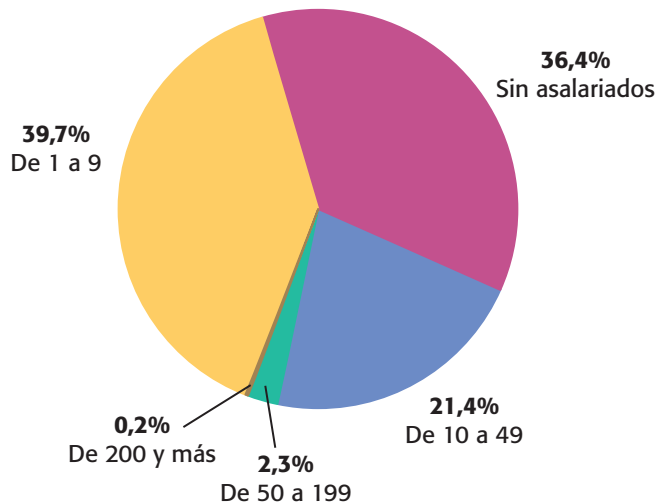
Las actividades de aparado, por su carácter específico, pueden estar integradas en el proceso productivo de la empresa, aunque, con frecuencia, el aparado es realizado por pequeñas empresas dedicadas a esta tarea en exclusiva y que son subcontratadas por las empresas de fabricación de calzado.

No se dispone de datos específicos de siniestralidad en el puesto de aparado, aunque existen diversos estudios que apuntan a que los mayores problemas se asocian con los sobreesfuerzos, especialmente en los miembros superiores. Un estudio de 2004 indica que, en el puesto de aparado, las posturas inadecuadas de cuello y brazos y la elevada repetitividad son los principales riesgos ergonómicos [5].

En el puesto de aparado hay que destacar, además, los perfiles relacionados con la edad y el género:

- En relación con el **género**, es necesario señalar que el puesto de aparado

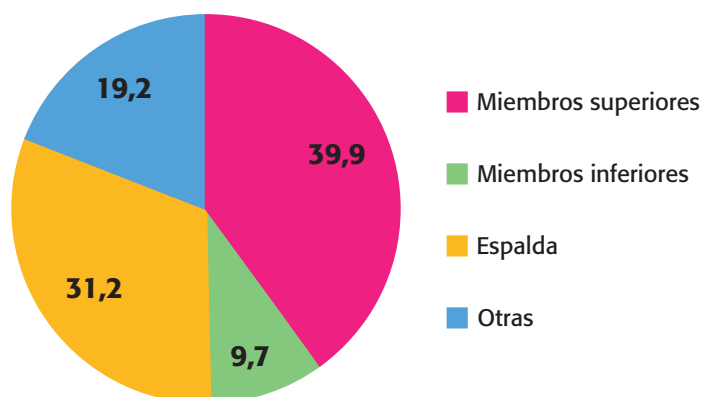
■ **Figura 1** ■ **Empresas por estrato de asalariados 2017.**
Cuero y calzado



Fuente: Informe Económico Modaes.es de la moda en España. 2017

■ **Figura 2** ■ **Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos 2018**
en la industria del cuero y el calzado

Localización de la lesión (%)

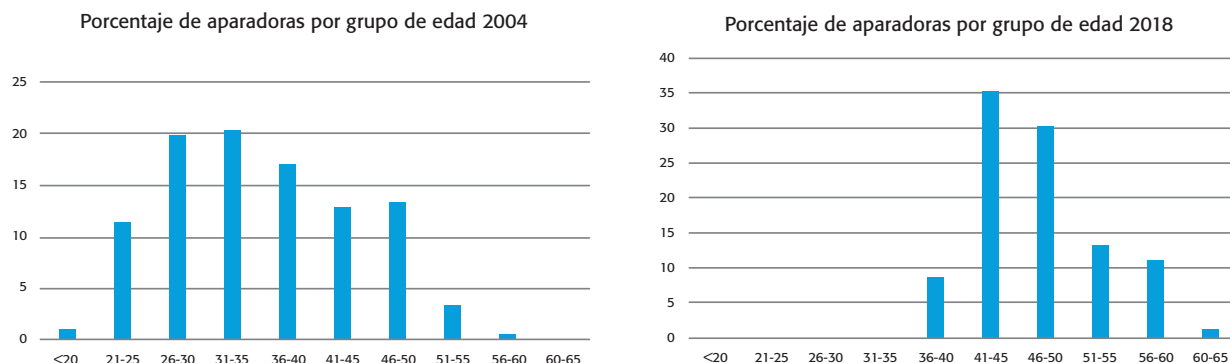


está ocupado casi en su totalidad por mujeres, siendo, por tanto, un **puesto fundamentalmente feminizado**, donde los riesgos por posturas forzadas y movimientos repetitivos son muy importantes.

- Respecto a la **edad**, se observa que en los últimos años se ha producido un envejecimiento de la población de

aparadoras, debido principalmente a la falta de reemplazo generacional. Mientras que en el año 2004 la edad media se situaba alrededor de los 35 años, en 2018 la media subió a los 47 años. El grupo de edad entre los 41 y 50 años que en 2004 suponía un 26,2%, en estos momentos supone un 65,5% de la población trabajadora, tal como puede observarse en la figura 3 [6].

■ **Figura 3** ■ Evolución del porcentaje de aparadoras por grupo de edad



OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal del estudio ha sido analizar la situación ergonómica del puesto de **aparado** en el sector de la industria del calzado.

Los **objetivos específicos** son los siguientes:

- Identificar los problemas ergonómicos que presenta el puesto de aparado, priorizando los principales factores de riesgo ergonómico que pueden ser causa del desarrollo de lesiones musculoesqueléticas.
- Evaluar la situación actual de los puestos de trabajo y comprobar la evolución en los riesgos ergonómicos en los últimos años.
- Elaborar información sobre las acciones preventivas y mejoras ergonómicas que pueden implantarse en los puestos de aparado.

METODOLOGÍA

Se ha seguido una metodología que ha combinado la revisión bibliográfica y la recopilación y análisis de datos en puestos de trabajo reales. A continuación, se detallan las tareas llevadas a cabo para alcanzar los objetivos planteados:

- Revisión bibliográfica y documental sobre ergonomía y puestos de aparado,

incluyendo los siguientes aspectos:

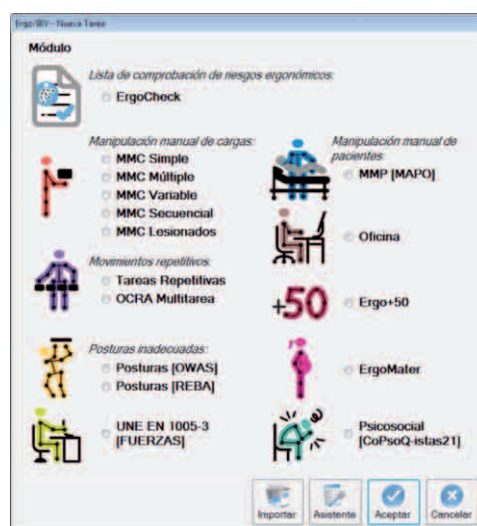
- Definición y descripción física y organizativa de los puestos de aparado.
- Problemática ergonómica existente en el sector y en los puestos de trabajo.
- Soluciones, recomendaciones y buenas prácticas existentes: diseño de puestos, maquinaria y elementos, organización del trabajo, etc.

- Estudio de campo en puestos de aparado de diferentes empresas. Se ha llevado a cabo un estudio de campo en 7 empresas del sector, analizando un total de 17 puestos de trabajo de aparado. En la selección de los puestos y las tareas se ha buscado cubrir toda la gama de actividades que se realizan en el aparado, incluyendo los modelos más habituales de maquinaria y de piezas trabajadas. En el estudio se llevó a cabo una caracterización de los puestos de trabajo, relevante desde la perspectiva ergonómica (dimensiones, des-

cripción y distribución de elementos de trabajo, descripción de tareas y acciones, etc.). Asimismo, se realizó la grabación de las tareas realizadas con el fin de realizar un análisis de posturas y movimientos.

- Análisis de los riesgos ergonómicos en cada uno de los puestos estudiados. Este análisis incluye:
 - Análisis de los datos y vídeos, descomponiendo las acciones realizadas en el puesto en pos-

■ **Figura 4** ■ Programa Ergo/IBV. Pantalla de módulos de evaluación



■ Figura 5 ■ Secuencia de acciones en los puestos de aparado



Fuente: Estudio de campo.

turas fundamentales de trabajo y codificando la secuencia temporal de las acciones (frecuencias, duración de las posturas, repetitividad en manos y brazos).

- Análisis de la secuencia de posturas y movimientos para obtener el nivel de riesgo ergonómico (muy bajo, bajo, moderado, alto) y los factores de riesgo que lo ocasionan. Para ello, se ha utilizado el módulo de tareas repetitivas del software Ergo/IBV [7] (ver figura 4).

Adicionalmente, se ha realizado una comparativa de los datos obtenidos en este estudio, con los resultados obtenidos en un estudio similar realizado en el año 2004 [8]. Esta comparativa tiene como objetivo valorar si ha habido cambios significativos en las condiciones ergonómicas en los últimos 15 años.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Descripción del puesto de aparado

La **tarea fundamental** del puesto de aparado consiste en el cosido o ensamblado de las piezas de cuero, materiales sintéticos y textiles del calzado, para formar el corte a través del cosido o aparado de todas las partes del zapato, excepto de la suela.

Aunque las **tareas específicas** varían bastante en función de la parte del proceso en la que se realicen o de las características del producto final, la secuencia de acciones que se llevan a cabo suele ser similar:

1. Preparación y abastecimiento de los materiales necesarios que conforman el pedido. En el abastecimiento puede haber una persona encargada del suministro a todos los puestos de

aparado o bien pueden ser las propias trabajadoras las encargadas de su autoabastecimiento en el puesto.

2. Ajuste de la máquina al tipo de pieza a coser, selección y enhebrado de hilos, punzada, etc.
3. Cosido de piezas mediante accionamiento de la máquina (pedal y volante).
4. Revisión de las piezas, retirada y clasificación.
5. Tareas complementarias o auxiliares: recorte de hilos, repasado, encolado, pegado de piezas decorativas, etc.

El puesto de aparado está diseñado para realizar la tarea en posición sedente, utilizando una máquina de aparado (ya sea de columna o plana), que se encuentra fija en una mesa que se dispone como área para que la trabajado-

■ Figura 6 ■ Máquinas de apurado planas y de columna



Fuente: Estudio de campo.



■ Figura 7 ■ Mesas para apurado



Fuente: Estudio de campo.



ra ubique sus herramientas y materiales auxiliares, así como el producto que está en proceso.

El accionamiento de la máquina se realiza con los pies por medio de un pedal y, generalmente, cada trabajadora tiene un puesto fijo asignado, por lo que siempre se sitúa en la misma mesa

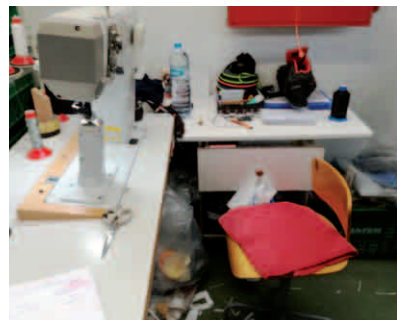
de trabajo y utiliza la misma máquina de apurar, silla y herramientas de trabajo.

Es habitual que no existan rotaciones a otros puestos o tareas, tendiendo a la especialización. Dicha permanencia en el puesto abarca la totalidad de la jornada de trabajo y, por tanto, las trabajadoras se encuentran expuestas a los factores de

riesgo ergonómico presentes en el puesto durante toda la jornada.

Los puestos evaluados son ocupados íntegramente por mujeres. De hecho, en las 7 empresas visitadas, solo se reportó un caso de un trabajador realizando tareas de apurado, aspecto que ratifica la importante feminización del puesto de apurado.

■ Figura 8 ■ Sillas de trabajo



Fuente: Estudio de campo.

Los rangos de edad son variados, pero se observa un envejecimiento del colectivo. Esta situación genera una preocupación en el sector por la baja tasa de reemplazo.

Principales elementos que configuran el puesto

Los principales equipos, máquinas y herramientas de trabajo utilizados en el aparato son:

- **Máquina de aparato:** es el principal elemento del puesto de trabajo. Son máquinas de coser industriales. Aunque hay una gran variedad de máquinas, en función del tipo de trabajo que se requiera realizar, son dos modelos los más habituales en los puestos de aparato (ver figura 6):
 - *Máquina de aparato plana:* el cosido de las piezas se realiza al nivel de la mesa de trabajo.
 - *Máquina de aparato de columna:* el plano de cosido se encuentra en el extremo superior de una torre o columna.

El accionamiento del motor de las máquinas de coser (tanto planas como de columna) se realiza mediante un **pedal** que se acciona con los pies. El pedal se encuentra en posición fija, frente a los pies de la trabajadora.

■ Tabla 1 ■ Datos de los análisis realizados en los puestos de aparato

Variable	Tipo	%
Tipo de máquina	De columna	66,7
	Plana	33,3
Tipo de piezas trabajadas	Pequeñas	70,6
	Medianas/grandes	29,4
Tiempo del ciclo (segundos)	menos de 15	22,2
	15 a 30	33,3
	30 a 60	27,8
	más de 60	16,7

- **Mesa de trabajo:** está formada por una superficie plana de madera, recubierta con una lámina (tipo formica), y base o patas de perfil metálico. Todas las mesas de aparato tienen dimensiones y características similares:
 - Estructura de mesa fija, solidaria con los componentes de aparato (máquina, pedalera, soporte, controles, etc.) integrados en la estructura, aspecto que marca de manera importante las posturas que las trabajadoras adoptan en el puesto.
 - Ausencia de regulaciones. En algunos modelos existen tornillos de ajuste para variar unos pocos centímetros la altura total, que no se suelen utilizar. La pedalera también suele ser fija en la mayoría de los casos.
- **Silla de trabajo:** el aparato se caracteriza por ser un puesto de trabajo sedente. La mayoría disponen de una base con cinco apoyos, sin ruedas y con regulación en altura. El material y forma del asiento y respaldo es muy variable; las trabajadoras, en ocasiones, tienen que colocar cojines o fundas acolchadas sobre la zona del asiento.

Resultados de la evaluación ergonómica

Se ha llevado a cabo el análisis de los 17 puestos de trabajo visitados en el estudio de campo. En primer lugar, se han clasificado los puestos en función de tres parámetros principales: tipo de máquina utilizada, tipo de pieza trabajada y tiempo del ciclo. Los resultados obtenidos pueden verse en la tabla 1.

Figura 9 Secuencia de posturas-tipo en los puestos de apurado



Fuente: Estudio de campo.

Tabla 2 Riesgos ergonómicos en el puesto de apurado

Empresa	Máquina	Pieza	Tiempo de ciclo (segundos)	Riesgo Cuello-Hombro	Riesgo Mano-Muñeca
1	Columna	Mediana	6	3-Moderado	4-Alto
1	Columna	Mediana	15	2-Bajo	4-Alto
2	Columna	Grande	75	3-Moderado	3-Moderado
3	Columna	Pequeña	20	2-Bajo	4-Alto
4	Columna	Mediana	60	2-Bajo	2-Bajo
4	Columna	Grande	90	3-Moderado	3-Moderado
5	Columna	Pequeña	24	2-Bajo	3-Moderado
6	Columna	Pequeña	45	3-Moderado	4-Alto
6	Columna	Mediana	135	3-Moderado	4-Alto
7	Columna	Grande	30	2-Bajo	4-Alto
7	Columna	Pequeña	60	3-Moderado	3-Moderado
1	Plana	Pequeña	5	4-Alto	4-Alto
2	Plana	Pequeña	35	3-Moderado	3-Moderado
3	Plana	Pequeña	12	3-Moderado	4-Alto
3	Plana	Pequeña	15	4-Alto	2-Bajo
4	Plana	Pequeña	15	4-Alto	2-Bajo
5	Plana	Pequeña	23	4-Alto	3-Moderado
7	Plana	Pequeña	12	4-Alto	2-Bajo

Con respecto a las posturas de trabajo, aunque se producen variaciones entre los diferentes puestos, a nivel de representatividad ergonómica existen cinco posturas fundamentales en el puesto de apurado:

- Coger piezas.
- Colocar la pieza en la máquina / ajustar la máquina.

- Coser (aproximadamente la mitad del ciclo; se aprecian importantes diferencias posturales en función de si la máquina es plana o de columna).
- Dejar la pieza acabada.
- Acciones auxiliares: repasar, cortar, marcar, etc. (aproximadamente el 15% del tiempo del ciclo).

En la tabla 2 se especifican los niveles de riesgo de los puestos evaluados en el estudio. El análisis ha sido realizado con el módulo de tareas repetitivas del software Ergo/IBV, versión 18. Los riesgos se distinguen entre los que afectan a la zona de cuello-hombro-brazos y los que afectan a la mano-muñeca. En ambos casos la interpretación es la misma:

- Ausencia de riesgo.
- Riesgo bajo.
- Riesgo moderado.
- Riesgo alto.

Como puede observarse, el valor medio de riesgo es **moderado**, siendo ligeramente más alto en la zona de la mano-muñeca. Debido a las variantes en el tipo de tareas y equipamiento, se han considerado tres situaciones:

- En función del tipo de máquina (plana o de columna). Se aprecia que hay un riesgo diferencial en función del tipo de máquina (ver tabla 3):
 - En las máquinas planas se da un riesgo **alto** en la zona del cuello/hombro, debido fundamentalmente a la elevada flexión estática del cuello y a la falta de apoyo de la espalda.
 - En las máquinas de columna se aprecia el efecto contrario, siendo



Tabla 3 ■ Media del riesgo ergonómico en función del tipo de máquina

Tipo de máquina	Riesgo medio cuello-hombro	Riesgo medio mano-muñeca
Columna	2,5	3,4
Plana	3,7	2,9
Total general	3,0	3,2

Tabla 4 ■ Media del riesgo ergonómico en función del tamaño de la pieza

Tipo de pieza	Riesgo medio cuello-hombro	Riesgo medio mano-muñeca
Grande	2,7	3,3
Mediana	2,5	3,3
Pequeña	3,3	3,1
Total general	3,0	3,2

Tabla 5 ■ Media del riesgo ergonómico en función del tiempo del ciclo

Tiempo del ciclo (segundos)	Riesgo medio cuello-hombro	Riesgo medio mano-muñeca
menos de 15	3,5	3,7
15 a 30	2,8	3,1
30 a 60	2,6	3,4
más de 60	3,0	3,3

el riesgo ligeramente más elevado en la zona de las manos, debido a las posturas de extensión y de desviación más frecuentes al trabajar en estas máquinas.

En lo que respecta al tipo de pieza, se observa un riesgo ligeramente inferior en la zona del cuello cuando las piezas son medianas o grandes, quizá porque en las piezas pequeñas

es necesario acercarse más para ver detalles de la pieza y eso propicia una mayor flexión del cuello. En la zona de la mano, no se observan diferencias en el nivel de riesgo (tabla 4).

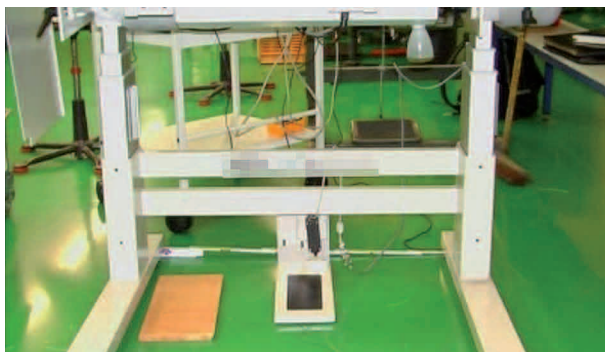
- Por último, en cuanto al tiempo de ciclo, se aprecia claramente un riesgo más elevado en los tiempos de ciclo cortos (menos de 15 segundos), tanto en la zona del cuello como en la zona de las muñecas. Asimismo, también se observa una reducción del riesgo en la zona del cuello a medida que el tiempo de ciclo es mayor (excepto para los ciclos muy largos). En la zona de manos no se observa ese patrón (ver tabla 5). En general, puede afirmarse que los ciclos muy cortos implican una repetitividad elevada, siendo ese uno de los principales factores de riesgo.

Los factores de riesgo más frecuentes se relacionan con los siguientes aspectos:

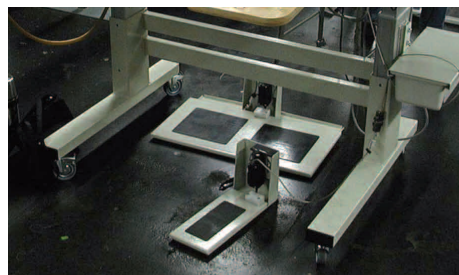
- Riesgos en la zona de las muñecas, en concreto: posturas de desviación lateral (radial y/o cubital) y necesidad de realizar fuerza con la mano.
- Repetitividad de las manos, especialmente en las tareas con ciclos muy cortos o muy largos.
- Postura de flexión de los brazos (moderada o elevada), que se ve agravada porque esa postura se da en numerosas ocasiones sin apoyo (es decir, con los brazos al aire, sin poder apoyarse sobre la mesa), especialmente en las máquinas de columna.

Por último, se ha realizado un análisis comparativo de los resultados de este estudio y los obtenidos en un estudio similar realizado en el año 2004 [5]. Esta comparativa muestra que se han produ-

■ Figura 10 ■ Mesas de trabajo con ajuste en altura e inclinación [9]



■ Figura 11 ■ Pedales que se pueden colocar libremente bajo la mesa [9] [10]



cido muy pocos cambios en los puestos de trabajo de aparato. La naturaleza de las tareas, la distribución espacial, los elementos de trabajo, la organización de las tareas y los riesgos ergonómicos permanecen prácticamente invariables. Por tanto, tras 16 años siguen presentes los principales problemas que se detectaron en el primer estudio:

- Configuración de las alturas e inclinaciones de trabajo que provoca posturas de flexión de cuello, brazos y muñecas.
- Distribución y diseño de los elementos de trabajo que provocan alcances alejados.
- Elevada repetitividad de las tareas.
- Cargas estáticas y sobrepresiones asociadas a la continuidad de la postura sedente y a la mala configuración de la silla de trabajo. Aunque en el diseño de la silla sí que se ha observado una ligera mejoría, todavía son mayoría los puestos en los que las sillas de trabajo son poco adecuadas para la tarea de aparato.
- Organización del trabajo inadecuada (ausencia de rotaciones, de cambios posturales o de variación de tareas), lo que contribuye a la acumulación de la carga física y, por tanto, a un incremento del riesgo.

RECOMENDACIONES DE MEJORA ERGONÓMICA

La mejora de las condiciones ergonómicas del trabajo tiene como objetivo principal eliminar o reducir los factores de riesgo ergonómicos que se han detectado en el estudio.

Uno de los aspectos esenciales es el ajuste de los elementos y equipos de trabajo a las características y antropometría de las trabajadoras. Por ello, una recomendación básica es que, en la medida de lo posible, debe intentarse que el mayor número de los elementos que se encuentran disponibles en el puesto de trabajo sean regulables y que

■ Figura 12 ■ Reposabrazos para máquinas de coser



(a) Para máquina de coser plana [9]



(b) Para máquina de coser de columna

(b) Fuente: www.wastema-shop.com

■ Figura 13 ■ Soportes para elementos y materiales [10] [11]



■ Figura 14 ■ Tijeras ergonómicas [9]



las opciones de ajuste sean rápidas, accesibles desde la posición de trabajo y fáciles de usar, para que cada trabajadora pueda acceder a las mismas y realizar los ajustes de manera sencilla.

Otros aspectos que se consideran relevantes para mejorar las condiciones ergonómicas en el puesto de aparato son los siguientes [9] [10] [11] [12]:

- Posibilitar la regulación en **altura de la mesa de trabajo** (ver figura 10). El punto de cosido debe situarse a una altura y profundidad que permita, en la medida de lo posible, minimizar la flexión pronunciada del cuello.

- Estudiar la posibilidad de alternar la postura típica de aparato (en posición sedente), con la postura de pie. En el mercado existen mesas de trabajo que permiten un ajuste eléctrico de la altura de trabajo.
- Posibilitar el **ajuste de la inclinación de la mesa de trabajo** para mejorar la visibilidad de la tarea y de las piezas con que se está trabajando sin empeorar la postura de brazos y evitando la flexión de cuello.
- Contar con el **espacio** (holguras) **necesario, bajo la mesa de trabajo**, para alojar las piernas y los pies de manera cómoda. El espacio

disponible debe favorecer los cambios de postura y se debe evitar el uso de este espacio como almacén.

- Uso de **pedales regulables** en profundidad y altura, de dimensiones y fuerza de activación adecuada. En la medida de lo posible los pedales deben permitir el accionamiento con uno o ambos pies, de tal manera que la trabajadora pueda alternar (ver figura 11).
- Permitir **cambios de postura**. Reducir las posturas estáticas y que cargan una parte del cuerpo fomentando el movimiento, ya que el uso de diferentes grupos musculares y la activación del

sistema cardiovascular reduce la fatiga y la tensión. Estos cambios pueden llevarse a cabo de diversas maneras:

- Con cambios de postura dentro de la propia tarea.
- Alternando entre diferentes tareas de trabajo, mediante la rotación de actividades.
- Alternando la postura de trabajo sentada y de pie.
- Alternando el uso de máquina de coser plana y de columna.
- Utilizar una **silla de trabajo** adecuada, **regulable** en altura, con respaldo regulable, asiento inclinable, acolchado y de material antideslizante y transpirable.
- Utilizar **reposabrazos** tanto en las máquinas de coser planas como en las máquinas de coser de columna, para facilitar que el peso del sistema mano-brazo no sea completamente soportado por los músculos del hombro, traspasándose directamente hacia la mesa (ver figura 12).
- Tener una buena accesibilidad al punto de cosido, así como una correcta **iluminación y distancia visual**. El uso de iluminación localizada y sistemas de ampliación (lupas) puede ser interesante para mejorar las condiciones visuales y posturales.
- Contar con un espacio adecuado de **almacenamiento** para el material de costura, mediante la colocación de las cajas sobre soportes tipo carro, regulables e inclinables.
- Uso de **herramientas de trabajo**, como las tijeras, de diseño ergonómico adecuado en cada caso en fun-

ción de las condiciones de uso y las características del usuario (por ejemplo, personas zurdas) (ver figura 14) [12].

- **Formar e informar** correctamente a las trabajadoras sobre las posturas adecuadas de trabajo y las que deben evitarse, así como en las regulaciones disponibles en el puesto y la forma adecuada de uso. Se recomienda que la formación tenga una parte práctica a pie de puesto de trabajo para dar cumplimiento al artículo 19.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Cualquier medida para mejorar la ergonomía y la seguridad laboral solo puede ser exitosa si las personas trabajadoras del puesto conocen los beneficios de las medidas adoptadas y cambian aquellos comportamientos que sean inadecuados desde el punto de vista ergonómico.

CONCLUSIONES

A continuación, se resumen las principales conclusiones del estudio:

1. Los sobreesfuerzos, sobre todo derivados de una actividad intensa y repetitiva de los miembros superiores, se encuentran entre los principales factores de riesgo del puesto de aparato.
2. Los niveles de riesgo por tareas repetitivas de cuello-hombro y mano-muñeca presentan variaciones asociadas al tipo de máquina de aparato empleada. Comparando ambos tipos, máquinas planas y de columna, se puede concluir lo siguiente:
 - a. El nivel de riesgo es más alto en la zona del cuello en máquinas de aparato planas.

- b. Por el contrario, el nivel de riesgo en la zona mano-muñeca es más elevado en las máquinas de aparato de columna.

3. Los niveles de riesgo se relacionan fundamentalmente con:
 - a. Desviaciones radiales-cubitales de la articulación de la muñeca.
 - b. Flexiones de brazos elevadas.
 - c. Brazos sin apoyo de manera sostenida (fundamentalmente en máquinas de aparato en columna).
4. El puesto de aparato se caracteriza por la ausencia de rotaciones a otros puestos de trabajo, tendencia a la especialización y trabajo en cadena.
5. El puesto de trabajo de aparato sigue siendo un puesto feminizado, ocupado casi en su totalidad por mujeres.
6. La distribución de la edad de las trabajadoras muestra claramente un envejecimiento de la población de aparadoras, debido principalmente a la falta de relevo generacional.
7. La comparativa con el estudio que se realizó en 2004 no muestra cambios significativos en los resultados obtenidos en lo que a distribución del puesto, elementos y maquinaria utilizados, organización y riesgos ergonómicos se refiere.

Se puede concluir la necesidad de seguir trabajando en el puesto de aparato en lo relativo a modernización de instalaciones y maquinaria, considerando el diseño ergonómico. Así mismo, es necesario priorizar los aspectos organizativos del trabajo, todo ello como una estrategia global que permita redu-

cir la carga física a la que se encuentran expuestas las trabajadoras y que logre, mediante la participación de todos los agentes implicados, una evolución positiva en los índices de riesgo asociados a la repetitividad de miembros superiores, aspecto que no muestra mejoras importantes en los últimos años, tal

como demuestran las comparativas con estudios previos.

Agradecimientos

Al Institut Valencià de Seguritat i Salut en el Treball (INVASSAT) por su inestimable ayuda en la búsqueda y

gestiones con las empresas participantes para que fuera posible el estudio.

A las empresas, que de manera desinteresada han participado en este proyecto. Sin su implicación este estudio no hubiese sido posible. ●

■ Referencias Bibliográficas ■

- [1] Esparza, Enrique, Lucio, Ignacio, Ybarra, Josep-Antoni, 2005. "Evolución de la industria española del calzado: Factores relevantes en las últimas décadas". Economía industrial, ISSN 0422-2784, Nº 355-356, 2004 (Ejemplar dedicado a: La renovación de la industria tradicional española), págs. 211-228. 355 [Fecha de consulta: 25 de junio de 2020]. Disponible en: http://digital.csic.es/bitstream/10261/9773/1/AR18_1_ART%20c3%8dCULO%2520IGNACIO.pdf
- [2] Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación (CESCE), 2018. "Informe sectorial de la economía española. Calzado". Disponible en: <http://www.salade-prensacesce.com/informe-sectorial-2018/>
- [3] Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral, 2019. "Estadística de accidentes de trabajo 2018" [Fecha de consulta 25 de junio de 2020]. Disponible en: http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/eat/eat18/ATR_2018_Completa.pdf
- [4] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (noviembre 2019). "Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos 2018" [Fecha de la consulta 22 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/603437/Accidentes+de+trabajo+por+sobreesfuerzos.+A%20en%202018/9ce0a2fd-2af5-4cba-b5b6-bbbd68f7766a>
- [5] Ferreras, A., Piedrabuena, A., García, C., Page, A., Picó, A., Pisano, A., Alonso, J., Aparisi, J.E., 2004. "Estudio ergonómico en puestos de trabajo del sector del calzado". ASEPEYO [Fecha de consulta 25 de junio de 2020] Disponible en: [http://bibliotecaprevencion.asepeyo.es/apr/apr0301.nsf/ficheros/ERG0506007%20Estudio%20ergon%C3%B3mico%20en%20puestos%20de%20trabajo%20del%20sector%20del%20calzado%20\(Parte%20I\).pdf/\\$file/ERG0506007%20Estudio%20ergon%C3%B3mico%20en%20puestos%20de%20trabajo%20del%20sector%20del%20calzado%20\(Parte%20I\).pdf](http://bibliotecaprevencion.asepeyo.es/apr/apr0301.nsf/ficheros/ERG0506007%20Estudio%20ergon%C3%B3mico%20en%20puestos%20de%20trabajo%20del%20sector%20del%20calzado%20(Parte%20I).pdf/$file/ERG0506007%20Estudio%20ergon%C3%B3mico%20en%20puestos%20de%20trabajo%20del%20sector%20del%20calzado%20(Parte%20I).pdf)
- [6] Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/index.htm>
- [7] Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), 2000. Ergo/IBV – Evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física [García-Molina C., Chirivella C., Page A., Tortosa L., Ferreras A., Moraga R., Jorquera J.].
- [8] Ferreras, A., 2004. "Análisis ergonómico de puestos de trabajo en el sector de calzado". Revista de biomecánica, (42), 27-30 [Fecha de consulta 25 de junio de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4663318>
- [9] Ellegast, R.P., 2004. "Ergonomics at sewing workplaces (n.d.)". IFA- Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung. ISBN: 3-88383-673-7.
- [10] BG Energie Textil Elektro; BG Lederindustrie Berufsgenossenschaft, 2009. "Ergonomie an Arbeitsplätzen. Ratgeber für die Praxis".
- [11] Castelló, P., García, C., Piedrabuena, A., Ferreras, A., Montero, J., Chirivella, C., ... & Prat, J., 2004. "Estudio de las condiciones ergonómicas del trabajo en el sector textil". Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia [Fecha de consulta 25 de junio de 2020]. Disponible en: <https://gestion.ibv.org/gestoribv/index.php/productos/descargables/106-estudio-de-las-condiciones-ergonomicas-del-trabajo-en-el-sector-textil/file>
- [12] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., 2016. "Herramientas manuales: criterios ergonómicos y de seguridad para su elección" [Fecha de consulta 22 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Herramientas+manuales.pdf/22e23d1f-4f32-4d29-80c5-718ad99f56e9>

Accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y TME: ¿de qué hablamos?

Marta Zimmermann Verdejo

Departamento de Investigación e Información. INSST

En España, la incidencia de las patologías de origen laboral debidas a sobreesfuerzos ha ido incrementándose progresivamente en los últimos años. Este hecho se debe a múltiples factores: socio-económicos, demográficos, cambios en el mercado de trabajo, auge de las nuevas tecnologías,... Todos ellos son analizados con detalle en el presente artículo.

El origen de estos trastornos aglutina, en su génesis, factores ligados a las demandas físicas y biomecánicas de la tarea, la organización del trabajo, y los ritmos y factores psicosociales e individuales.

En este artículo se analizan también los trastornos musculoesqueléticos (TME) notificados como contingencia profesional durante 2018, con el fin de identificar las actividades más afectadas, poder trazar un perfil de los mecanismos asociados a la génesis de estas lesiones y proporcionar alguna respuesta a cuestiones como qué, quién, cómo y dónde.

INTRODUCCIÓN

En Europa, el incremento continuo de la incidencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) derivados de la actividad laboral es un hecho ampliamente constatado. Se estima que unos 40 millones de trabajadores europeos los padecen, representando su coste entre el 0,5% y el 2% del Producto Interior Bruto.

La Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo (Eurofound) reveló que los TME son las dolencias asociadas al tra-

bajo más frecuentes en Europa, siendo la prevalencia de un 25% para el dolor de espalda y de un 23 % para las mialgias. Comparado con encuestas previas, ha aumentado el número de trabajadores expuestos a movimientos repetitivos, corroborándose una asociación entre la exposición y el aumento de prevalencia de dolor muscular y dolor de espalda.

Otro factor que, a corto plazo, puede incrementar de forma acusada la prevalencia de TME es la nueva estructura

demográfica de la población trabajadora, que en Europa acusa un marcado y progresivo envejecimiento.

El origen de estos trastornos aglutina, en su génesis, factores ligados a las demandas físicas y biomecánicas de la tarea, la organización del trabajo, y los ritmos y factores psicosociales e individuales.

En el marco de estos planteamientos, el *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) realizó

una revisión de la evidencia a través del análisis de más de 2.000 investigaciones publicadas con el fin de identificar las condiciones de trabajo asociadas a este tipo de lesiones. Así, la repetitividad, la fuerza, la postura o una combinación de ellas contribuyen a la génesis de los TME, incidiendo de diferente forma según el segmento anatómico afectado.

En España, las estadísticas de siniestralidad, a pesar de sus limitaciones, permiten profundizar en el conocimiento de la lesión músculoesquelética bajo dos perspectivas: aquella calificada como accidente de trabajo y la notificada como enfermedad profesional. En el presente artículo se analizan los TME notificados como contingencia profesional durante el año 2018, con el fin de identificar las actividades más afectadas, poder trazar un perfil de los mecanismos asociados a la génesis de estas lesiones y proporcionar alguna respuesta a cuestiones como *qué, quién, cómo y dónde*.

TME Y ACCIDENTES DE TRABAJO

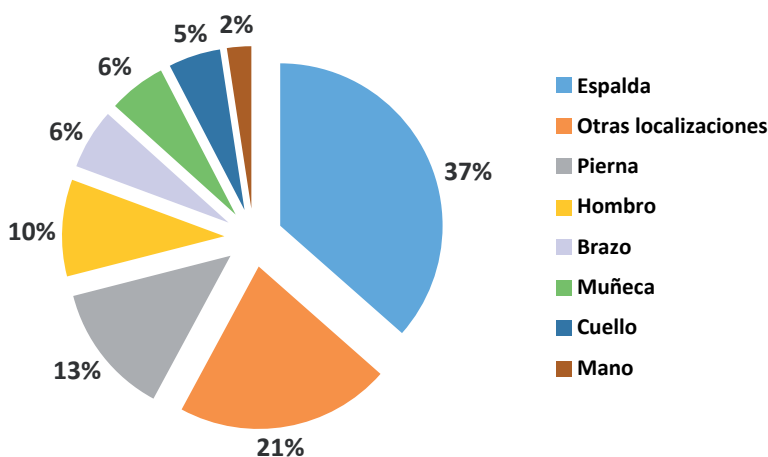
En España la Orden TAS/2926/2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico, modificó no solo el soporte y mecanismo de comunicación de los accidentes de trabajo, adaptándose a las nuevas tecnologías, sino que transformó profundamente el contenido de la información para adaptarse a los criterios de armonización consensuados por EUROSTAT. Desde entonces, el parte de accidente de trabajo contiene variables de sumo interés que han proporcionado información relativa no solo al *quién, cuándo y dónde*, sino que variables como *forma de contacto, desviación y agente material*, cada vez nos aproximan más al conocimiento del *cómo*.

■ Tabla 1 ■ Evolución de los accidentes de trabajo por sobreesfuerzos

Año	Nº ATJT por sobreesfuerzos	% de sobreesfuerzos sobre el total de ATJT	Índice de Incidencia de ATJT por sobreesfuerzos (por 100.000 trabajadores)
2004	274.627	31,5	1.933,20
2005	288.915	32,4	1.949,67
2006	302.834	33,2	1.953,46
2007	326.835	35,3	2.035,35
2008	293.158	36,4	1.846,12
2009	232.287	37,6	1.554,01
2010	216.222	38	1.469,61
2011	197.381	38,5	1.353,60
2012	153.459	37,6	1.070,13
2013	154.314	38,2	1.148,60
2014	165.453	39	1.212,30
2015	178.218	38,9	1.265,36
2016	189.734	38,8	1.305,09
2017	192.469	37,4	1.273,74
2018	192.447	36,1	1.230,81

Fuente: Microdatos Accidentes de trabajo en jornada de trabajo, con baja. Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST.

■ Gráfico 1 ■ Localización de los ATJT por sobreesfuerzos



Fuente: Microdatos Accidentes de trabajo en jornada de trabajo, con baja 2018. Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST.

Los TME en nuestro sistema de registro de accidentes de trabajo quedarían incluidos dentro de la variable *forma de contacto*, en la categoría "accidentes por sobreesfuerzo físico sobre el siste-

ma musculoesquelético". Estos tipos de accidentes continúan requiriendo seguimiento, estudio e investigación detallados, por la enorme representatividad que tienen sobre la siniestralidad total.

■ Tabla 2 ■ Jornadas no trabajadas debido a ATJT por sobreesfuerzo: análisis según sexo y edad

	Nº de ATJT por sobreesfuerzo	Jornadas no trabajadas (duración media)	IC 95% de la media de jornadas no trabajadas	
Hombre	132.081	27,73	27,50	27,97
Mujer	60.366	30,34	29,98	30,70
De 16 a 25 años	14.458	19,40	18,91	19,89
De 26 a 35 años	42.327	23,27	22,91	23,62
De 36 a 45 años	63.670	27,90	27,56	28,23
De 46 a 55 años	51.369	32,78	32,35	33,21
De 56 a 65 años	20.445	37,36	36,61	38,10
> de 65 años	176	36,01	29,00	43,01
Total	192.447	28,56	28,36	28,76

Fuente: Microdatos Accidentes de trabajo en jornada de trabajo, con baja 2018. Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información (INSST).

■ Tabla 3 ■ ATJT por sobreesfuerzos: actividades prioritarias atendiendo al índice de incidencia y a la población trabajadora. Datos de 2018

ACTIVIDAD ECONÓMICA (CNAE 2 dígitos)	Nº AFILIADOS	Índice de Incidencia de ATJT por sobreesfuerzos (por 100.000 trabajadores)
Industria de la alimentación	339.699	1.990,6
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	225.730	2.454,3
Recogida, tratamiento y eliminación de residuos valorización	90.094	3.255,5
Construcción de edificios	333.608	2.827,3
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	197.985	2.517,9
Asistencia en establecimientos residenciales	266.391	3.047,0
Actividades de servicios sociales sin alojamiento	248.085	1.954,2
Todas las actividades	15.635.805	1.231

Fuente: Microdatos Accidentes de trabajo en jornada de trabajo, con baja 2018. Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST

En efecto, el peso porcentual de los sobreesfuerzos en relación con el total de accidentes en jornada de trabajo con baja (ATJT) ha ido incrementándose progresivamente. Como ejemplo de esta progresión ascendente, en el año 2004 estos accidentes representaron el 31,5% sobre el total, mientras que en 2018 supusieron el 36,1% (tabla 1).

Según datos de 2018, aunque las lesiones por sobreesfuerzos se localizan principalmente en la espalda (37%), a esta localización le sigue, en frecuencia, las piernas (13%) y el hombro (10%) (grafico 1).

Un indicador indirecto del impacto económico de estas lesiones es el número de

jornadas no trabajadas debido a la incapacidad temporal (IT) derivada de ellas. Estos 192.447 ATJT por sobreesfuerzos reportaron, en el año 2018, un total de 5.495.586 jornadas no trabajadas por IT, con una media de 28,5 días por cada accidente registrado. La tabla 2 presenta la variabilidad de la duración de IT debido a ATJT por sobreesfuerzos, según factores como sexo y edad. En promedio, las mujeres afectadas tardan más en incorporarse al trabajo que los hombres (30 días de media, frente a 27,7 días). Así mismo, el periodo de incapacidad se incrementa gradualmente según aumenta la edad del afectado, desde los 19 días de media en la franja más joven, hasta los 36 días en aquellos de más de 60 años.

Respecto al *dónde*, las estrategias preventivas deben dirigir los esfuerzos para minimizar el impacto socio-económico de este tipo de lesiones; la clasificación de actividades económicas, atendiendo únicamente al índice de incidencia de accidentes por sobreesfuerzo, permite detectar a grandes rasgos aquellos colectivos con mayor riesgo o probabilidad de sufrir accidentes de esta índole. Este criterio podría ser de especial utilidad para detectar a los grupos más vulnerables, pudiendo orientar a los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en la planificación de recursos en materia de evaluación de riesgos, vigilancia de la salud específica, adaptación del puesto de trabajo, inversiones, etc.

■ **Tabla 4** ■ Otras características que definen el ATJT por sobreesfuerzo en las actividades prioritarias

	Distribución según sexo	Edad (media en años)	Jornadas no trabajadas (media en días)	Lesiones más frecuentes	Partes del cuerpo lesionadas más frecuentes	Agente material	Otras características
Asistencia en establecimientos residenciales	11,7% H 88,3% M	42,1	27,4	Esguinces: 63,6%	Espalda: 30% Hombro: 12%	Personas: 58%	Auxiliares de enfermería: 47,1%
Actividades de servicios sociales sin alojamiento	11,7% H 88,3% M	44	26	Esguinces: 59% Lesiones superficiales: 11%	Espalda: 31% Hombro: 10%	Personas: 47%	Trabajadores de los cuidados personales a domicilio: 56%
Industria de la alimentación	72% H 28% M	40	27,8	Esguinces: 59% Luxaciones: 14%	Espalda: 28,5% Hombro: 12%	Cargas manipuladas a mano: 25%	La industria cárnica representa el 50%
Construcción	83,6% H 16,4% M	42	28	Esguinces: 63%	Espalda: 34% Pierna y rodilla: 14%	Materiales de construcción: 15% Cargas manipuladas a mano: 15%	Albañiles: 25%
Fabricación de productos metálicos	95,1% H 4,9% M	42	26	Esguinces: 65,6%	Espalda: 33% Pierna y rodilla: 12%	Cargas manipuladas a mano: 17,6% Piezas trabajadas: 14%	Moldeadores, soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas: 30%
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	82,2% H 17,8% M	40,3	25,6	Esguinces: 64,2%	Espalda: 30% Pierna y rodilla: 11%	Cargas manipuladas a mano: 30%	Peones del transporte, descargadores: 48,1%
Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	84,5% H 15,5% M	44,8	31,4	Esguinces: 67%	Espalda: 24% Pierna y rodilla: 14,6% Hombro: 11,5%	Superficies o áreas de circulación al mismo nivel: 17% Cargas manipuladas a mano: 10,6%	Recogedores de residuos: 61% Conductores de camiones: 12%

Fuente: Microdatos Accidentes de trabajo en jornada de trabajo, con baja 2018. Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST.

Adicionalmente, existiría un criterio de clasificación más próximo al término de eficiencia, es decir, considerando no solo la probabilidad de que el fenómeno, en este caso accidente por sobreesfuerzo, se materialice, sino también analizando dónde se encuentran agregados el mayor número de susceptibles o de población con riesgo de sufrirlos. Este segundo criterio de priorización, por tanto, aborda la cuestión desde una doble perspectiva. Este segundo criterio sería más útil en el diseño, por parte de las Administraciones y Agentes Sociales, de planes que requieran una óptima gestión de recursos que garantice la consecución de programas preventivos eficientes.

Basándose en este último abordaje, la priorización de las actividades económicas que orientaría la planificación de

programas y planes enfocados a minimizar el impacto de estos accidentes y a diseñar estrategias para su prevención, se movería en dos ejes: el índice de incidencia de accidentes de trabajo por sobreesfuerzo en una actividad y el número de trabajadores que desarrollan su trabajo en una actividad concreta.

Atendiendo a ambos parámetros y según datos de 2018, las actividades prioritarias, en materia de ATJT por sobreesfuerzos, quedan especificadas en la tabla 3.

Los ATJT por sobreesfuerzos incluyen una enorme variabilidad de lesiones. De estas, aquellas localizadas en la espalda representaron en 2018 el 36,5% sobre el total de sobreesfuerzos, mientras que el 63,5% restante de las lesiones se distri-

buyó en diferentes zonas anatómicas del sistema músculo-esquelético.

Para tener mejor conocimiento del mecanismo de producción del sobreesfuerzo y las particularidades de las condiciones de trabajo y requerimientos físicos asociados a las tareas, se han calculado, para las actividades prioritarias definidas anteriormente, los índices de incidencia de ATJT por sobreesfuerzos para cada una de las localizaciones anatómicas, es decir, según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Al comparar cada una de estas incidencias con la esperada para el total de actividades, se obtiene un indicador de riesgo sobre cuán específica es una lesión determinada en cada actividad. Este índice de riesgo muestra, indirectamente, el compromiso biomecánico asociado a las tareas específicas desarrolladas en

■ Tabla 5 ■ Actividades prioritarias: Estimación del riesgo de ATJT por sobreesfuerzo por localización anatómica

	Razón de incidencia para la localización en:						
	Cuello	Espalda	Hombro	Brazo	Muñeca	Mano	Pierna
Industria de la alimentación			2,0	2,3	2,4	3,0	
Fabricación de productos metálicos		2,2	2,0	2,4	2,0	2,0	
Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	2,4	2,2	3,2	3,6		2,4	2,9
Construcción de edificios		2,7		2,1			2,4
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	3,0	2,2	2,2	2,0			
Asistencia en establecimientos residenciales	3,9	2,5	3,0	2,7	3,3	2,7	
Actividades de servicios sociales sin alojamiento	2,5						

Fuente: Microdatos Accidentes de trabajo en jornada de trabajo, con baja 2018. Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST.



estas actividades prioritarias, lo que implicaría, necesariamente, estudios e investigaciones detalladas sobre las condiciones ergonómicas, para poder establecer, en cada caso, las medidas preventivas oportunas. Por ejemplo: en la tabla 5 se observa que la actividad de Asistencia en establecimientos residenciales tendría, comparado con el promedio de todas las actividades económicas, un riesgo cuatro veces superior de presentar ATJT por sobreesfuerzos localizados en cuello. Además, triplicaría el riesgo para lesión

nes localizadas en hombro y muñeca, y lo duplicaría para aquellas localizadas en espalda, mano y brazo.

TME Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

El Real Decreto 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro, actualizó

el cuadro, pues desde 1978 permanecía prácticamente inalterado. Además, aparte del propio contenido del listado, se impulsan importantes cambios en el sistema de notificación afectando a su soporte, procedimiento, flujo de información y a sus contenidos, intentando adaptarse a las necesidades de homogenización y estandarización dictadas desde la Comisión Europea (Recomendación 2003/670/CE de la Comisión, de 19 de septiembre de 2003, relativa a la lista europea de enfermedades profesionales).

En la lista de Enfermedades profesionales del Real Decreto 1299/2006, los TME quedarían contemplados en el grupo 2 del anexo 1. En este grupo se incluye un total de seis epígrafes que hacen referencia a este tipo de lesiones:

- 2B. Enfermedades osteoarticulares provocadas por las vibraciones mecánicas.
- 2C. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades de las bolsas serosas debidas a la presión, celulitis subcutáneas.
- 2D. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas.

■ **Tabla 6** ■ **TME más frecuentes notificados a CEPROSS en el año 2018**

Código	Literal	% sobre TME del grupo 2	Compromiso biomecánico involucrado
2D0201	Codo y antebrazo: epicondilitis y epitrocleitis	38,4	Movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexoextensión forzada de la muñeca
2F0201	Síndrome del túnel carpiano	33,4	Apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión. Trabajos que requieran movimientos repetidos o mantenidos de hiperextensión e hiperflexión de la muñeca, de aprehensión de la mano
2D0301	Tendinitis de mano-muñeca	16,8	Aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano, así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca
2D0101	Patología tendinosa crónica de maguito de los rotadores	7,6	Elevación mantenida de codos o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar; uso continuado del brazo en abducción o flexión

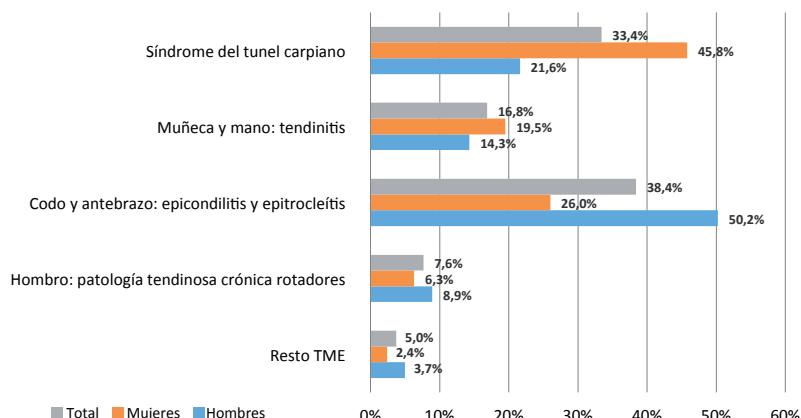
Fuente: Microdatos Enfermedades Profesionales CEPROSS 2018. Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST.

2E. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo.

2F. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: parálisis de los nervios debidos a la presión.

2G. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo.

Estos epígrafes dan entrada a un total de 20 procesos formulados según el tipo de lesión (tendinitis, bursitis, etc.) y la localización anatómica del daño (hombro, codo, antebrazo, muñeca, rodilla, etc.). Además, en muchos de estos procesos prima, como criterio de inclusión, el tipo de requerimiento físico o postura del trabajo asociada a la génesis del daño (condición biomecánica causante del TME). Así, para las diferentes enfermedades se incluyen de forma explícita condiciones *sine qua non* que van desde las más sencillas como "Trabajos que requieran presión mantenida en las zonas anatómicas referidas" hasta las más detalladas o complejas como "Trabajos que requieran movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexoextensión forzada de la muñeca".

■ **Gráfico 2** ■ **Enfermedades profesionales por TME en 2018: distribución según sexo**

Con todo ello, el sistema de notificación y registro, sin entrar a debatir otras cuestiones como es la sensibilidad del sistema o la posible existencia de ciertos sesgos de selección y detección, representa una potente herramienta que, de nuevo, proporciona pistas sobre el *qué*, el *quién*, el *dónde* y el *cómo*.

En 2018, se notificaron 13.933 enfermedades profesionales correspondientes a TME y clasificadas en estos epígrafes anteriormente descritos, siendo el 51,2% hombres y un 48,8% mujeres. La edad de las mujeres afectadas fue ligeramente superior a la de los hombres (46 años de

media frente a 45). Menos de la mitad de los TME notificados (47%) cursaron con baja.

En relación con el **Qué** y el **Cómo**, la tabla 6 muestra que las lesiones más frecuentemente notificadas en 2018 fueron la epicondilitis/epitrocleitis de codo (38,4%), el Síndrome del túnel carpiano (33,4%), las tendinitis de mano-muñeca (16,8%) y las lesiones tendinosas del manguito de los rotadores del hombro (7,6%).

El gráfico 2 estratifica esta distribución entre trabajadores y trabajadoras, observándose cierto cambio en el patrón. Así,

■ Tabla 7 ■ Enfermedades profesionales por TME del grupo 2: actividades prioritarias atendiendo al índice de incidencia y a la población trabajadora. Datos de 2018

Actividad económica (CNAE 2 dígitos)	Nº afiliados	Índice de Incidencia de TME (por 100.000 trabajadores)
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	89.209	224,1
Fabricación de productos de caucho y plásticos	90.251	292,5
Fabricación de maquinaria y equipo	113.790	293,5
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	161.439	548,1
Otros servicios personales	193.886	162,4
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	225.729	354,4
Industria de la alimentación	339.698	314,6
Servicios a edificios y actividades de jardinería	549.004	187,9
Todas las actividades	15.635.805	89,1

Fuente: Microdatos Enfermedades Profesionales CEPROSS 2018. Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST.

■ Tabla 8 ■ Otras características que definen los TME del grupo 2, en las actividades prioritarias

CNAE 2 dígitos	Distribución según sexo	Edad (media en años)	CNAE 3 dígitos	Tipo de lesión	Periodo de incapacidad
Industria de la alimentación	47,7% H 52,3% M	44	Procesado y conservación de carne: 54%	síndrome del túnel carpiano: 33,5% Epicondilitis/epitrocleítis: 28% Tendinitis de mano-muñeca: 26,5%	Con parte de baja: 55,4% Duración de la IT (media) (*): 44 días
Fabricación de productos de caucho y plásticos	56,8% H 43,2% M	45	Fabricación de productos de plástico: 65,5%	Epicondilitis/epitrocleítis: 40% síndrome del túnel carpiano: 24% Tendinitis de mano-muñeca: 23%	Con parte de baja: 48,5% Duración de la IT (media) (*): 45 días
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	76,5% H 23,5% M	45,7	Corte, tallado y acabado de la piedra: 30,5% Fabricación de vidrio y productos de vidrio: 27,5%	Epicondilitis/epitrocleítis: 45,5% síndrome del túnel carpiano: 30,5% Tendinitis de mano-muñeca: 11%	Con parte de baja: 44% Duración de la IT (media) (*): 42 días
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	67% H 33% M	44,6	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor: 68%	Epicondilitis/epitrocleítis: 45% síndrome del túnel carpiano: 20% Tendinitis de mano-muñeca: 18,6%	Con parte de baja: 50% Duración de la IT (media) (*): 43 días
Servicios a edificios y actividades de jardinería	20% H 80% M	49	Actividades de limpieza: 89%	Epicondilitis/epitrocleítis: 28,7% síndrome del túnel carpiano: 50% Tendinitis de mano-muñeca: 12%	Con parte de baja: 53% Duración de la IT (media) (*): 63 días
Otros servicios personales	10,5% H 89,5% M	42	Peluquerías y especialistas en tratamientos de estética: 69,8%	Epicondilitis/epitrocleítis: 23,5% síndrome del túnel carpiano: 38% Tendinitis de mano-muñeca: 26%	Con parte de baja: 44% Duración de la IT (media) (*): 45 días

(*) La duración media ha sido calculada computando también los casos sin incapacidad temporal aportando, en estos casos, 0 días.
Fuente: Microdatos Enfermedades Profesionales CEPROSS 2018. Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Análisis y tratamiento: Departamento de Investigación e Información. INSST.

entre las mujeres, el Síndrome del túnel carpiano sería la lesión más representativa, llegando a alcanzar la mitad de los TME del grupo. Entre los hombres, son las lesiones tendinosas de codo las que alcanzarían este porcentaje.

No obstante, basándonos en casos notificados, el impacto o magnitud es menor

en los TME calificados como Enfermedad profesional que en las lesiones por Sobreesfuerzo derivadas de Accidente de Trabajo, pues se estima que la incidencia en 2018, a partir de CEPROSS, fue de 89 enfermedades por 100.000 trabajadores.

Respecto al **Dónde**, analizando los índices de incidencia correspondientes a los

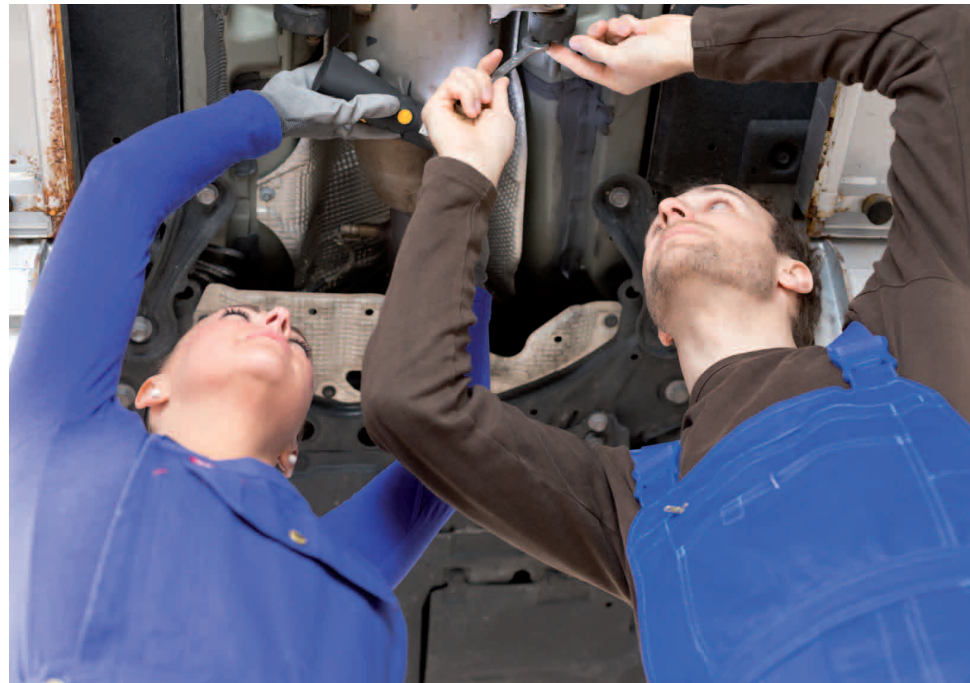
TME, la actividad económica con mayor riesgo fue, en 2018, la Industria de cuero y calzado, con 263 notificaciones y una incidencia de 669,6 TME por 100.000, lo que se correspondería con un riesgo de 7,5, respecto al total de actividades. Sin embargo, si se analizan aquellos sectores en los que concurre una incidencia alta de TME (mayor probabilidad o riesgo)

junto a un mayor número de trabajadores en riesgo (o potencialmente “vulnerables”), se detectan ocho actividades prioritarias sobre las que, en términos de eficiencia, podrían orientarse las políticas preventivas a planificar desde las administraciones (ver tabla 7).

Finalmente, bajando al nivel más importante, el de la persona afectada, la tabla 8 presenta algunas variables básicas que definen los TME notificados en estas actividades prioritarias.

CONCLUSIÓN

Actualmente, las fuentes de información que registran de forma sistemática y continua la contingencia profesional relativa a TME (tanto Accidentes de Trabajo como Enfermedades Profesionales) permiten identificar a aquellos colectivos más vulnerables con mayor riesgo y trazar, con aceptable precisión, los posibles mecanismos involucrados en la génesis



de estas lesiones. Un análisis estadístico y epidemiológico más profundo evidencia que las diferencias entre una y otra contingencia, en ocasiones, se hacen sutiles.

A pesar de ciertas carencias en los atributos cuantitativos de estos sistemas de

vigilancia, como la sensibilidad, el análisis periódico proporciona una magnífica herramienta para dibujar un estado de situación, diseñar programas dirigidos, enfocar investigaciones en el terreno de la ergonomía, biomecánica, ingeniería o robótica y evaluar aquellas estrategias implementadas. ●

Bibliografía consultada

1. EUROGIP, 2007. *Musculoskeletal disorders in Europe. Definitions and statistics*. Ref. Eurogip-25/E. Disponible en: http://www.eurogip.fr/docs/Eurogip_TMS_definitions_2007_25E.pdf
2. Buckle P, Devereux J. *Work related neck and upper limb musculoskeletal disorders*. Luxembourg: Office for official publications of the European communities, 1999, 117 p. PDF format. ISBN 92-828-8174-1. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/publications/report-work-related-neck-and-upper-limb-musculoskeletal-disorders>
3. Riso S., 2007. *The impact of work changes on the resurgence of musculoskeletal problems*. European Foundation for the improvement of living and working conditions (Eurofound), Dublin, Ireland. Disponible en: <https://www.arboineuropa.nl/wp-content/uploads/2015/09/magazine2007eng1.pdf>
4. *European Working Conditions Survey (EWCS) 2015*. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound), Dublin, Ireland. Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-working-conditions-surveys/sixth-european-working-conditions-survey-2015>
5. Caraballo-Arias Y., 2013. *Temas de epidemiología y salud pública Tomo II*. 1º ed., Venezuela: EBU; 2013. p. 745–764.
6. Piedrahita Lopera H., 2004. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. MAPFRE MEDICINA, 2004; vol. 15 (3): 62-71.
7. *Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back*. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Atlanta: CDC; 1997. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/pdfs/97-141.pdf?id=10.26616/NIOSH-PUB97141>
8. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017. Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6ª EWCS. NIPO 272-17-019-4. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/encuesta-nacional-de-condiciones-de-trabajo.-2015-6-ewcs.-espana>
9. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019. Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos 2018. NIPO 871-19-098-5. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/accidentes-de-trabajo-por-sobreesfuerzos-2018>

Actividad física y ejercicio físico en la prevención de las lesiones musculoesqueléticas en el trabajo

María Dolores Solé Gómez

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSST

La actividad física tiene un papel clave en la promoción de una mejor salud, en la prevención de enfermedades crónicas y como complemento, a veces esencial, en la prevención y tratamiento de ciertos trastornos o enfermedades tanto físicas como psíquicas o sociales. El lugar de trabajo es un escenario idóneo para la puesta en marcha de intervenciones de promoción de la actividad física entre la población trabajadora y es beneficioso no solo para las personas, sino también para la empresa.

INTRODUCCIÓN

La Comisión Europea, en sus recomendaciones sobre promoción de la actividad física saludable [1], hace referencia al ámbito laboral como un entorno donde se deben facilitar programas que promuevan la actividad física lo que, según la Directriz 33 de dichas recomendaciones, incluye la necesidad de crear entornos de trabajo que promuevan la actividad física o, si el trabajo implica un mayor riesgo de trastornos musculoesqueléticos, facilitar el acceso a ejercicios diseñados específicamente para contrarrestar estas enfermedades. El tipo de intervención es muy variado, siendo las más frecuentes la promoción de un aumento de la actividad física durante el desempeño del trabajo o al desplazarse al trabajo (pausas activas, subir escaleras, reuniones caminando, uso de la bicicleta al desplazarse por el lugar de trabajo o

al ir o volver del mismo, etc.) y la realización de sesiones cortas y en grupo de ejercicio físico durante la jornada laboral en función del tipo de trabajo o adaptadas a la patología / trastorno que sufre el trabajador.

PROGRAMAS DE PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA EMPRESA

En función de sus objetivos, los programas de actividad física en la empresa pueden clasificarse en inespecíficos o específicos. Los primeros se centran en promover el cumplimiento de las recomendaciones generales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evitar las consecuencias sobre la salud de la inactividad física y los segundos en los factores de riesgo presentes en las condiciones de trabajo que pueden con-

dicionar daños a la salud y, en particular, las lesiones musculoesqueléticas (LME) en la población trabajadora (ver tabla 1).

La motivación y beneficios de ambos programas, aunque complementarios, son distintos. Por un lado, el envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades crónicas requieren un abordaje desde el punto de vista de salud pública que promueva hábitos de vida saludables (ver tabla 2), empoderando a las personas y creando espacios promotores de salud. Y, por otro lado, la elevada prevalencia de las LME en la población trabajadora debe acometerse desde el punto de vista de salud laboral, evaluando los riesgos y aplicando las medidas preventivas pertinentes para eliminarlos o minimizarlos. En la frontera de ambos programas se encuentran aquellos que, dada la situación actual ligada a la COVID-19 y el progresivo

aumento de los trabajos sedentarios, conjugan acciones desde la perspectiva tanto de salud pública como de salud laboral.

Los dos tipos de programas se centran en prevenir la inactividad física y el sedentarismo, factores de riesgo independientes en lo relativo a la producción de enfermedades crónicas en la población y en evitar la fragilidad osteomuscular. La diferencia principal entre ellos es que los primeros buscan incorporar cualquier forma de actividad física beneficiosa para la salud y la capacidad funcional en el día a día de las personas y los segundos planifican y establecen rutinas de ejercicio con el objetivo de adquirir o mejorar las capacidades físicas básicas de las personas (fuerza, flexibilidad, resistencia y velocidad), facilitar el desempeño del trabajo y prevenir daños.

PROGRAMAS INESPECÍFICOS

Objetivo general: mejorar la salud y bienestar de los trabajadores promoviendo la actividad física y reduciendo el sedentarismo no laboral.

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología ha facilitado muchas tareas que antes requerían un mayor esfuerzo. Las personas se desplazan en coche u otros medios de transporte y muchos de los trabajos actuales y ofertas de ocio son sedentarios. Todo ello hace que cada vez haya más gente que no se mueve lo suficiente o que permanece sentada muchas horas al día, repercutiendo en la salud de la población y favoreciendo el aumento de enfermedades crónicas que, a su vez, son la causa más frecuente de muerte en España.

En la población trabajadora española, según el Eurobarómetro de la Comisión Europea del año 2017 sobre deporte y



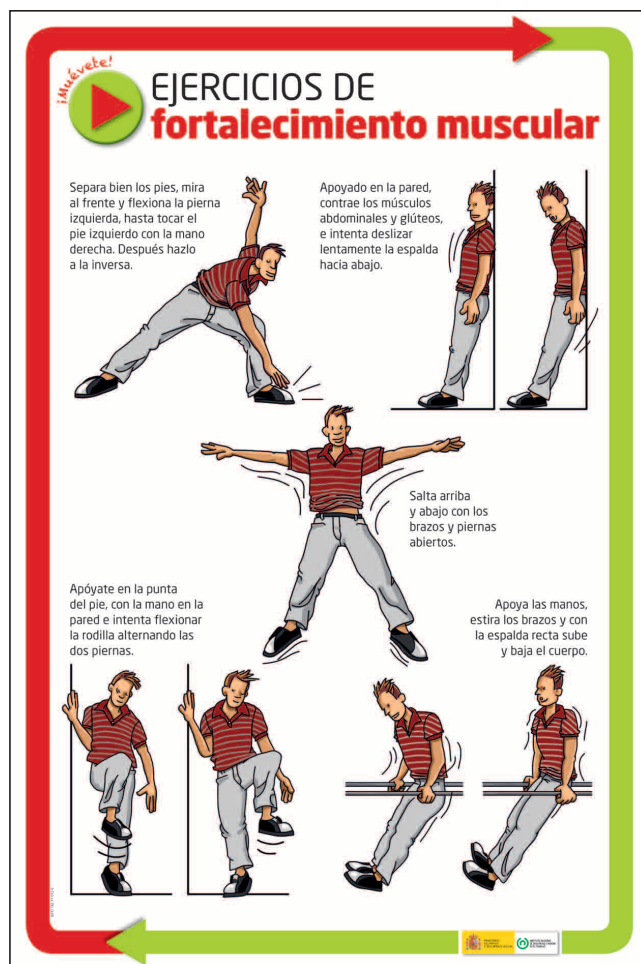
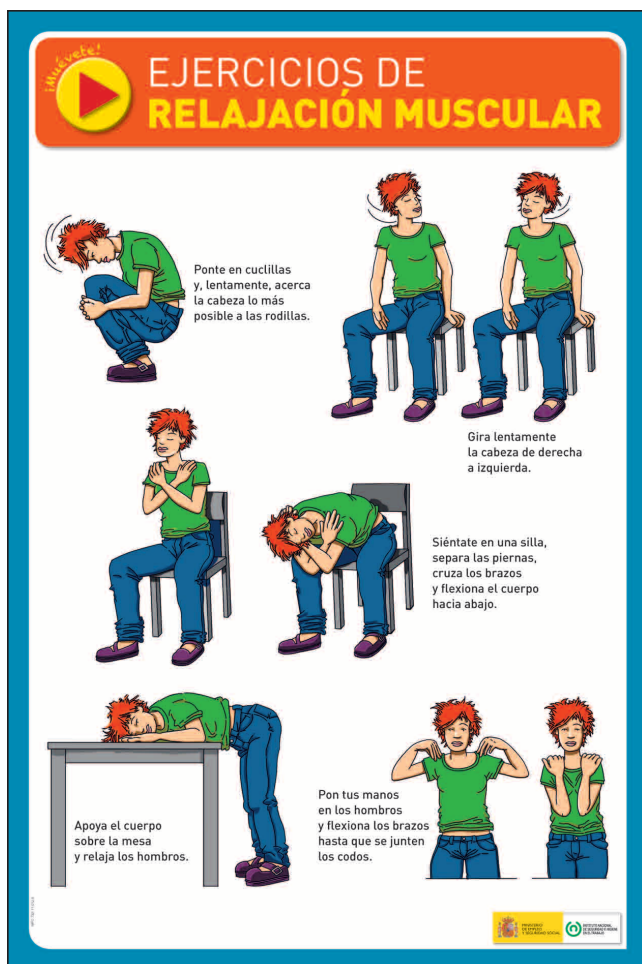
■ **Tabla 1** ■ **Recomendaciones generales de la OMS sobre la actividad física para la salud [2]**

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles y depresión, se recomienda que:

- Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
- La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.
- Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
- Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

■ **Tabla 2** ■ **Relación entre enfermedades crónicas y hábitos de vida**

Condición	Tabaco	Inactividad física	Alcohol	Dieta
Cardiopatía isquémica	✓	✓		✓
Ictus	✓	✓	✓	✓
Diabetes tipo 2	✓	✓		✓
Osteoporosis	✓	✓	✓	✓
Cáncer de colon		✓	✓	✓
Depresión		✓	✓	



actividad física [3], el 57% de los trabajadores manuales y el 43% de los no manuales no hace nunca ejercicio o tan solo de forma ocasional. En relación con el sedentarismo, en el estudio realizado en 2015 por el INSST sobre los factores de riesgo cardiovascular en la población trabajadora según la encuesta nacional de salud 2011/2012 [4], se observó que el 34,3% de los encuestados refería tener un trabajo sedentario al estar sentado la mayor parte de la jornada laboral, siendo los trabajadores más expuestos los empleados de oficina, los conductores y los operadores de maquinaria móvil. En la encuesta nacional de salud de 2017, ese porcentaje es el 35,28% y quienes dicen estar sentados la mayor parte de su jornada laboral son el 38,26%. A nivel de población general, en los datos del

citado Eurobarómetro las personas que refieren estar más de dos horas y media sentadas en un día normal corresponden al 82% del total, desglosándose en un 49% entre 2:31 horas y 5:30 horas, un 26% entre 5:31 horas y 8:30 horas y un 7% más de 8:30 horas.

Los programas de promoción de la actividad física y de reducción del sedentarismo no laboral son programas que se desarrollan desde un enfoque de salud pública e incluyen acciones tanto a nivel individual como de la organización y del entorno. Suelen integrarse en programas de promoción de la salud más globales en los que se busca actuar sobre los hábitos de vida desde la sensibilización y educación sanitaria y la creación de entornos que permitan hacer elecciones

saludables. En el caso de la actividad física, el entorno debe fomentar y dar la oportunidad y reducir las barreras para “moverse”, brindando tiempo, recursos, apoyo social y “estímulos” que recuerden el comportamiento en lugares estratégicos (ver tabla 3).

Más allá de los beneficios de estos programas para el trabajador en términos principalmente de salud y bienestar, existe evidencia de su impacto en indicadores como el absentismo, el presentismo, el rendimiento del trabajador, etc. En la figura 1, basada en el documento “*Making the case of workplace health promotion*” de la Red Europea de Promoción de la Salud en el Trabajo [5], se muestran los principales efectos y resultados de estos programas.

■ Tabla 3 ■ Ejemplos de medidas para crear entornos favorables

MEDIDA	EJEMPLOS
ENTORNO / APOYO SOCIAL	
Crear un grupo para caminar	Antes o después del trabajo o durante el almuerzo.
Organizar competiciones internas	Establecer un objetivo que debe conseguirse de forma individual o colectiva en un tiempo prefijado. Por ejemplo, hacer 10.000 pasos al día o conseguir recorrer una distancia determinada entre todos.
Participar en eventos, competiciones populares o desafíos externos	Adherirse a iniciativas externas que buscan conseguir un objetivo común. Ese objetivo puede ser solidario o competitivo.
Organizar eventos deportivos para los trabajadores, internos o inter-empresa	Actividades de raqueta, náuticas, de montaña, deporte en equipo, ciclismo...
ENTORNO FÍSICO / ORGANIZATIVO	
Poner a disposición elementos que faciliten la realización de la actividad física	Facilitar duchas y vestuarios. Dar información de cómo llegar al trabajo en bicicleta de forma segura. Facilitar zonas seguras y gratuitas para dejar las bicicletas.
Subvencionar la matrícula y las cuotas mensuales (parcial o totalmente) o la ropa deportiva	Desarrollar un plan corporativo con centros deportivos que pueden incluir o no un seguimiento médico-deportivo. Llegar a acuerdos con cadenas de gimnasios, marcas de ropa deportiva.
Colocar mensajes y carteles motivadores en lugares estratégicos	Fomentar el uso de las escaleras colocando carteles cerca de los ascensores o de las escaleras. Colocar carteles en el tablón de anuncios o en los sitios de paso con mensajes que inducen a la reflexión y a comentarios.
Flexibilizar el horario laboral para permitir que los trabajadores hagan ejercicio durante la jornada laboral	Permitir que el trabajador salga antes un día a la semana o que prolongue la pausa del almuerzo.

PROGRAMAS ESPECÍFICOS

Objetivo general: evitar el daño de origen laboral, en particular de las lesiones musculoesqueléticas y los efectos del sedentarismo en el trabajo mediante la introducción, como medida complementaria, de un programa de ejercicio laboral.

Los trastornos musculoesqueléticos son el problema de salud más frecuente en la población trabajadora. En España, son una de las principales causas de incapacidad temporal, con tendencia a cronificarse y a recidivar, presentando un elevado potencial para generar incapacidades permanentes. Son también las enfermedades profesionales más frecuentes, representando, según el Observatorio de las contingencias profesionales de la Seguridad Social, el 80% tanto de las enfermedades profesionales con baja como sin baja, el 63% de las patologías no traumáticas causadas por el trabajo y el 73% de las agravadas por este. El síntoma principal es el dolor que, salvo

■ Figura 1 ■ Efectos y resultados de los programas de promoción de la salud en el trabajo (ENWHP-2004 [5])



en el caso de los accidentes de trabajo por sobreesfuerzos, aparece de forma insidiosa y fluctuante. En la prevención, el síntoma de alarma y previo al dolor es la fatiga muscular, que en las primeras fases desaparece después del trabajo. Estos trastornos afectan a músculos, tendones,

articulaciones y nervios y se manifiestan en cualquier parte del organismo, siendo las extremidades superiores (codo y hombro, mano y muñeca) y la espalda (zonas cervical, dorsal y lumbar) las áreas que se afectan con más frecuencia en la población trabajadora.

Los programas específicos de ejercicio físico se centran en los factores individuales y, en particular, en mejorar la relación entre la capacidad del trabajador y las condiciones de trabajo. En ningún caso sustituyen a la obligada actuación desde la prevención de riesgos laborales sobre el entorno laboral para minimizar los factores de riesgo de tipo ergonómico y psicosocial. Son un elemento complementario cuyo objetivo es mejorar la condición física del trabajador en lo relativo a fuerza, resistencia y flexibilidad, elementos básicos para desempeñar el trabajo.

A diferencia de los programas inespecíficos que, con la formación adecuada, pueden ser desarrollados por los profesionales sanitarios de los servicios de prevención, muchos de estos programas requieren la participación de un experto en el área de la actividad física y deporte que analice las demandas mecánico-funcionales de las tareas que se realizan y que determine qué ejercicios son los adecuados para el entrenamiento. Si el traba-

jador o trabajadora presentan un trastorno musculoesquelético, se requerirá también la adaptación del programa de ejercicios a la patología en sí y a sus capacidades, circunstancia que deberá ser manejada por un equipo rehabilitador multidisciplinar.

TIPOS DE INTERVENCIÓN EN LOS PROGRAMAS ESPECÍFICOS

En la prevención de los trastornos musculoesqueléticos a través del ejercicio físico es importante preparar el organismo para las acciones que va a realizar y mantener una buena sinergia muscular. A modo de esquema, los tipos de intervención específicos más frecuentes en el ámbito laboral, en función del objetivo y de la fase de las LME, son los siguientes:

- Ejercicios ligeros o moderados, de corta duración y diarios, con el objetivo de prepararse para el trabajo o de evitar la fatiga (ver tabla 4).

- Sesiones de ejercicio físico durante la jornada laboral para optimizar el desempeño del trabajo (ver tabla 5).
- Programas de apoyo y seguimiento del tratamiento o rehabilitación de las LME (ver tabla 6).

Ejercicios diarios de corta duración

Este tipo de ejercicios se han mostrado efectivos en puestos de trabajo con movimientos repetidos o adoptan posturas fijas o forzadas. Suelen implantarse en trabajos con ordenador o de oficina y tienen como principal objetivo evitar la fatiga y las molestias en cuello y extremidades superiores. El tiempo de dedicación es mínimo, son sencillos y fáciles de aprender y poco aparatosos. Se aconsejan pausas de treinta segundos cada veinte minutos durante las cuales se recomienda hacer de una a tres repeticiones de uno o dos ejercicios de los re-

■ Tabla 4 ■ Ejemplos de ejercicios diarios (Adaptado de HSE, 2011. RR743 [6])

ZONA ANATÓMICA	INSTRUCCIONES	FRECUENCIA
CUELLO Flexo-extensión	Sentado o de pie, con la espalda recta, inclinar la cabeza hacia atrás. A continuación, inclinar la cabeza hacia delante.	Tres repeticiones
HOMBROS Encogimiento	Sentado o de pie, con la espalda recta, acercar los hombros a las orejas. Contar hasta tres y relajar. Repetir una vez más.	
HOMBROS Círculos	Sentado o de pie, con la espalda recta y los brazos a lo largo del cuerpo, rotar los hombros hacia atrás tres veces.	
ESPALDA Zona superior	Cruzar los brazos poniendo las manos sobre los hombros, dejando los codos abajo. Mover los hombros hacia atrás con la ayuda de los brazos. Mantener la posición durante quince segundos.	
ANTEBRAZOS Y MUÑECAS	Sentado o de pie, con la espalda recta, extender el brazo al frente, con los codos rectos y la mano flexionada o extendida. Colocar la palma de la otra mano sobre el dorso o la palma de la mano flexionada y presionar hacia el cuerpo. Mantener la posición cinco segundos.	Una repetición para cada tipo de flexión y brazo
DEDOS Extensión	Colocar una goma elástica alrededor de los dedos y extenderlos al máximo.	Tres repeticiones por mano
DEDOS Flexión	Con una pelota pequeña en la mano, realizar contracciones con flexión de los dedos.	

comendados. La aceptación de este tipo de ejercicios es buena, ya que son poco llamativos, no precisan de material específico y pueden realizarse sin entorpecer el trabajo. Son esencialmente ejercicios de calentamiento / estiramiento.

Entre esta categoría y la siguiente, podríamos considerar la planificación de sesiones cortas (entre 3 y 6 minutos) que se planifican al inicio de la jornada laboral como calentamiento, para preparar el sistema cardiovascular y el aparato osteomuscular para el trabajo y con el objetivo de disminuir el riesgo de lesión y al final para facilitar la recuperación.

Sesiones de ejercicio físico durante la jornada laboral

El objetivo de estos programas es optimizar el desempeño del trabajo y consiste en la elaboración de una rutina de entrenamiento para cada trabajador en función de las demandas del puesto de trabajo. Se trata de una actuación individualizada (aunque las rutinas pueden hacerse en grupo) e integra prácticas de mejora postural y de movimiento específicas del puesto de trabajo. Su efectividad está ligada al conocimiento de las necesidades individuales incluido el nivel de entrenamiento, los requerimientos del puesto de trabajo y las tareas a desempeñar. Suelen consistir en la realización de al menos dos sesiones semanales de unos veinte minutos de duración con ejercicios adaptados a cada tipo de trabajo en función del esfuerzo y grupos musculares solicitados. Existen también programas de ejercicio laboral que tan solo incluyen una sesión semanal o, al contrario, varias sesiones cortas a la semana. En general, la fase de acondicionamiento se estructura en tres fases: *inicio* (forma física general) en la que los ejercicios generales priman sobre los específicos y el volumen (duración y frecuencia) sobre



■ Tabla 5 ■ Ejemplos de indicaciones para tareas / trabajos específicos

Manipulación manual de cargas	Fortalecimiento de la musculatura abdominal y lumbar. Ejercicios de amplitud de movimiento para descargar la musculatura fatigada.
Trabajo en cadena en bipedestación	Estiramientos de extremidades superiores, zona cérvico-dorsal, columna vertebral (dorsal ancho) y extremidades inferiores (isquiotibiales). Fortalecimiento de la musculatura de las extremidades superiores. Fortalecimiento de la faja abdominal y del cuádriceps.

la intensidad (energía necesaria para llevarlos a cabo); *intermedia* (forma física específica) con más ejercicios específicos que generales y un equilibrio entre volumen e intensidad; *mantenimiento*, mayor intensidad, menos volumen, específicos y adaptados a las tareas que desempeña el trabajador. Las sesiones se realizan durante la jornada laboral y en general en grupo.

Estos programas necesitan la supervisión de un experto que se encargará de realizar un balance muscular, establecer la progresión del entrenamiento y controlar las sesiones, al menos al inicio, para asegurar la adecuada ejecución de los ejercicios planteados. El éxito de estos

programas requiere disponer en la empresa de un entorno adecuado para el entrenamiento en grupo (a veces, en el mismo espacio donde se realiza el trabajo) y de la adherencia a la rutina y mantenimiento de la misma, lo que supone una implicación activa de los trabajadores. Un elemento crucial es también la existencia de un dinamizador interno debidamente formado que vele por la realización de estas sesiones y las refuerce mediante incentivos.

Ejercicios adaptados

En el caso de un trabajador o trabajadora con una lesión musculoesquelética, el papel del servicio de prevención es esen-

Tabla 6 ■ Ejemplos de ejercicios adaptados por zona afectada (adaptado de Mutua Navarra, 2009 [8])

	ESTIRAMIENTO / FLEXIBILIDAD	FORTELECIMIENTO
CERVICAL	Extensión, flexión y rotación sostenida durante 30 segundos, tres veces al día, cinco veces a la semana.	Ejercicios isotónicos con banda elástica de los extensores, flexores laterales y rotadores del cuello.
EXTREMIDADES SUPERIORES	Ejercicios de movilidad articular, estiramiento de la musculatura pectoral. Flexión palmar y dorsal asistida con el hombro en 90° de flexión y el codo en extensión y pronación.	Entrenamiento de las cadenas estabilizadoras de la escápula mediante resistencias con elásticos o poleas y ejercicios de rotación con banda. Ejercicios de flexo-extensión de la muñeca usando mancuernas o bandas elásticas; extensión / flexión de dedos contra resistencia.
LUMBAR	Ejercicios de estiramiento en descenso o direccional. Estiramientos rodilla-pecho, piriforme.	Ejercicio de fortalecimiento de la columna vertebral en cuadrupedia o estirado boca abajo, levantando pierna y brazo contrarios.

cialmente de apoyo y seguimiento que, en el caso de las lesiones que requieren una baja laboral, se inicia una vez se haya reincorporado al trabajo (a excepción de aquellas empresas en las que existe un procedimiento de vuelta al trabajo que contemple una actuación sostenida y de acompañamiento desde el momento en que se produce la baja) [7].

Este apoyo y seguimiento se realizará principalmente a través de la adaptación de las condiciones de trabajo y el refuerzo de las medidas aconsejadas por el responsable del tratamiento y rehabilitación. En relación con el ejercicio, el objetivo es mantener la adherencia al programa de ejercicios adaptados para aliviar el dolor, mejorar la funcionalidad y prevenir las recaídas. Estos programas incluyen ejercicios de estiramiento, flexibilidad y fortalecimiento y suelen complementarse con ejercicio aeróbico. La continuación de estos la constituirían las sesiones de ejercicio físico durante la jornada laboral del apartado anterior.

Intervención sobre el sedentarismo

El aumento de la conducta sedentaria tanto en el trabajo como fuera de él

y el impacto sobre el nivel de actividad física de las medidas para controlar la pandemia de la COVID-19 requieren un abordaje integral que conjugue tanto la promoción de la actividad física beneficiosa para la salud (ámbito de promoción de la salud) como de intervenciones específicas de sensibilización y control de los factores de riesgo de origen laboral (ámbito de salud laboral) que rompan la conducta sedentaria en el trabajo o la inactividad física derivada del confinamiento, el trabajo a distancia o la cuarentena.

Sedentarismo

Uno de los primeros problemas es cómo se define el sedentarismo. Muchas veces se hace sinónimo de inactividad física, cuando en realidad es un constructo totalmente distinto. Por ejemplo: una persona puede cumplir las recomendaciones generales sobre actividad física, pero estar sometida a los efectos adversos de largos periodos de conducta sedentaria como, por ejemplo, una sedestación prolongada. Estudios recientes estiman que estar sentado más de 8 horas al día debe clasificarse como un riesgo alto de presentar trastornos musculoesqueléticos, enfermedades cardiovasculares, diabetes, obesidad y cáncer.

Una de las definiciones más usada es la que elaboró la Red de Investigación de la Conducta Sedentaria (SBRN) en 2012 [9]: “Una actividad sedentaria es aquella que se realiza durante las horas de vigilia, en postura sentada o reclinada y cuyo gasto energético es inferior o igual a 1,5 MET (1 MET es igual a la energía necesaria para mantener nuestras funciones vitales en reposo)”.

En el caso del sedentarismo en el lugar de trabajo, la evaluación del riesgo (más allá de la cumplimentación de un cuestionario por parte del trabajador sobre las horas en sedestación durante el trabajo) requiere una metodología adecuada que permita hacer el seguimiento de este riesgo y la efectividad de las medidas preventivas aplicadas. Si se tiene en cuenta que el sedentarismo se define en términos de postura e intensidad, ni la observación directa ni los podómetros o los acelerómetros son de utilidad por sí solos para medirlo. Los dos primeros no valoran la intensidad de la actividad y el segundo no registra la postura en que dicha actividad se realiza. En los últimos años se han desarrollado instrumentos para medir tanto la actividad física como la postura y que permiten el registro y análisis de ambas variables durante la

jornada laboral. Por otro lado, la red PE-ROSH publicó en 2017 una guía para la toma de decisiones sobre los instrumentos a utilizar en la evaluación de las conductas sedentarias tanto en la práctica como en la investigación [10].

Ejemplos de medidas para prevenir el sedentarismo en la empresa son:

- Reducir el número y la duración de los periodos sentados, aumentando el número de pausas durante el desempeño del trabajo y promoviendo cambios posturales. Durante las pausas se pueden incorporar ejercicios de corta duración como los explicados anteriormente o tan solo pasar de posición sentado a de pie (parado o andando). Estos cambios pueden pautarse mediante un protocolo fijo de pausas o dejar que sean los propios trabajadores quienes planifiquen las mismas. Existen aplicaciones para ordenador que pueden programarse y que sirven de alarma o recordatorio de que hay

que hacer una pausa o incluso que nos guíen a través de una tabla de ejercicios a realizar durante la pausa.

- Modificar el espacio individual de trabajo aplicando medidas ergonómicas y organizativas. En este caso, no se trata de cambiar de silla o la disposición de los elementos del lugar de trabajo para permitir una postura idónea, sino de proveer de un puesto de trabajo que permita pasar de la postura sentada a la postura de pie sin interrumpir el trabajo que se está realizando o combinar tareas de pie – sentado. Algunas soluciones son utilizar sillas pivotantes con un buen reposapiés, superficies de trabajo ajustables o mobiliario auxiliar que permita cambiar las alturas de los equipos utilizados y adaptarlos a las posturas sedente y en bipedestación.
- Modificar el entorno de trabajo, más allá del individual. En la era pre-COVID-19 se abogaba por evitar el modelo de

despacho o espacio fijo y delimitado para cada trabajador para promover una oficina más abierta, sin lugares fijos asignados o lugares diferentes para el desarrollo de diferentes funciones o tareas. Actualmente, esta medida debe reformularse para poder cumplir con las recomendaciones de la autoridad sanitaria para prevenir la transmisión del SARS-CoV-2 en la empresa.

CONCLUSIONES

La actividad física es una apuesta estratégica y de futuro para las empresas y para los trabajadores y trabajadoras como “medicina” para prevenir, tratar y recuperarles de los posibles efectos adversos de la inactividad física y de las conductas sedentarias en la salud musculoesquelética, cardiovascular, metabólica y mental y, “más que una medicina”, como elemento de mejora del rendimiento en el trabajo y bienestar laboral y para la disminución del absentismo y presentismo por enfermedad. ●

Bibliografía

- [1] Comisión Europea, 2008. *EU Physical Activity Guidelines - Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity*. Disponible en: <https://eacea.ec.europa.eu/sites/eacea-site/files/eu-physical-activity-guidelines-2008.pdf>
- [2] OMS, 2010. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud [último acceso 08/09/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>
- [3] EUROBAROMETER-Sport and physical activity (EC-2018). Disponible en: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/special/surveyky/2164>
- [4] INSST, 2015. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la población trabajadora según la Encuesta Nacional de Salud 2011/2012. ET.139.1.15. NIPO 272-15-086-1. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/514312/Riesgo+cardiovascular/4f176ab6-5da8-4b21-a2e2-d12860db1414>
- [5] European Network for Workplace Health Promotion, 2004. *Making the case for workplace health promotion – Analysis of the effects of WHP*. Disponible en: https://www.enwhp.org/resources/toolip/doc/2018/10/26/7_making_the_case.pdf
- [6] Health and Safety Executive (HSE), 2011. *Exercises to reduce musculoskeletal discomfort for people doing a range of static and repetitive work*. RR743. Disponible en: <https://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr743.pdf>
- [7] INSST, 2018. Nota Técnica de Prevención (NTP) 1.116. Mantenimiento y vuelta al trabajo: Procedimiento. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/566858/ntp_1116w.pdf/c851d358-0fd7-4f72-a273-9682d21c9760
- [8] Mutua Navarra, 2009. Entrénate en tu puesto de trabajo. Por tu salud. Disponible en: <https://www.mutuanavarra.es/wp-content/uploads/2019/01/Gu%C3%ADa-Entr%C3%A9nate-en-tu-puesto-de-trabajo.-Por-tu-salud.pdf>
- [9] Sedentary Behaviour Research Network (SBRN): <http://sedentarybehaviour.org>
- [10] Holtermann, A. et al, 2017. *A practical guidance for assessments of sedentary behaviours at work: a PEROSH initiative*. *Applied Ergonomics* 63 (2017) 41-52. Disponible en: <https://perosh.eu/wp-content/uploads/2017/04/Holtermann2017APractical.pdf>

TRABAJO SALUDABLES: RELAJEMOS LAS CARGAS

Se abre el plazo para la adhesión de organizaciones europeas a la campaña sobre trastornos músculoesqueléticos en el trabajo

Previamente al lanzamiento oficial de la Campaña Trabajos Saludables 2020-2022 - en la semana europea del 19 al 23 de octubre - las y los representantes de organizaciones europeas e internacionales tuvieron la oportunidad de informarse, en una reunión virtual, sobre la campaña y sobre las ventajas que supone convertirse en organización asociada oficialmente a la campaña.

La reunión, que se celebró por medios telemáticos debido a la pandemia de COVID-19, marcó el inicio del plazo para presentar las solicitudes de asociación.

Convertirse en socio oficial de la campaña brinda a las organizaciones la oportunidad de intercambiar experiencias, divulgar sus buenas prácticas y reforzar su visibilidad.



Trastornos músculoesqueléticos: recursos para el debate en el lugar de trabajo

La Agencia Europea (EU-OSHA) presenta dos kits de recursos sobre los trastornos músculoesqueléticos (TME) en el lugar de trabajo. Actualmente se encuentran disponibles en varios idiomas y pueden utilizarse de manera combinada.

El documento, que incluye temas para iniciar debates sobre los TME, facilita la discusión en grupo en el lu-

gar de trabajo o durante sesiones de formación. La herramienta contiene orientaciones prácticas para apoyar una comunicación efectiva sobre los problemas de salud músculo-esquelética entre los trabajadores y trabajadoras y la empresa.

El kit "Comprender los trastornos músculoesqueléticos" utiliza más de una docena de películas de Napo-

con el fin de incrementar la sensibilización en el lugar de trabajo, sobre cuestiones tales como las malas posturas, el trabajo repetitivo, la detección precoz de los TME, la gestión de las cargas y muchos más. El kit, que contiene una "guía para el facilitador" y "actividades de debate", también es adecuado para cursos de formación profesional.

Asesoramiento para empresas sobre el apoyo a trabajadores y trabajadoras con trastornos músculoesqueléticos

Policía, recepcionista o podólogo/a, cada una de estas personas trabajadoras, con un TME crónico, comparten su experiencia en un estudio que aborda el problema de salud en el trabajo más generalizado en Europa: los TME.

Los tres profesionales protagonizan los casos en los que se analiza la experiencia de volver al trabajo o de mantenerse en el trabajo con un TME crónico, como dolor de espalda, cuello, brazos o piernas. El informe subraya que las personas trabajadoras "válidas y productivas" que sufren un TME deberían seguir considerándose "un valor, no un problema".



Los exoesqueletos ocupacionales, ¿cómo pueden contribuir a la prevención de los TME?

Los exoesqueletos ocupacionales son dispositivos de apoyo que pueden reducir la tensión física en el lugar de trabajo. Pueden ofrecer una solución cuando otras medidas técnicas, de organización o de diseño ergonómico no son suficientes. Sin embargo, su utilización sigue siendo limitada.

Un diseño adaptado a la persona y la evaluación del riesgo biomecánico son esenciales para asegurar la aceptación y más amplia utilización de estos dispositivos, así como su eficacia en la prevención de los TME.

Un nuevo artículo analiza los resultados de un proyecto conjunto de la EU-OSHA con INAIL-IIT de Italia, de estudio

de los exoesqueletos y de cómo maximizar su potencial para reducir los TME de origen laboral.



OTRAS NOTICIAS

La pandemia de la COVID-19 acentúa la necesidad de proteger a la población laboral frente a la exposición a agentes biológicos

Un nuevo informe de la Agencia Europea resume los resultados de un gran proyecto destinado a hacer frente a la exposición a agentes biológicos en el lugar de trabajo y los consiguientes efectos en la salud. Si bien se llevó a cabo con anterioridad a la pandemia de la COVID-19, las conclusiones del proyecto resultan muy pertinentes dada la situación mundial actual. Los resultados abarcan sectores que son objeto de preocupación, grupos vulnerables, riesgos emergentes y sistemas de seguimiento.

La exposición a agentes biológicos en el lugar de trabajo está muy extendida y a la vez ligada a un gran número de problemas de salud, como las enfermedades infecciosas, las alergias y el cáncer. Se calcula que solo en la UE mueren cada año unos 5.000 trabajadores y trabajadoras como resultado de enfermedades infecciosas de origen laboral. El nuevo informe de la EU-OSHA tiene por objeto sensibilizar sobre esta problemática y ofrecer información fiable que sirva de base para apoyar los esfuerzos destinados a establecer medidas preventivas eficaces.

Los expertos entrevistados para el proyecto se refirieron a la necesidad de contar con planes de emergencia que dediquen recursos financieros para hacer frente a futuros brotes de enfermedades. Mencionaron asimismo que la información obtenida mediante sistemas obligatorios de notificación podría ayudar a identificar precozmente indicios de la propagación de una enfermedad.

Existe un marco legal para proteger a las personas contra la exposición a agentes biológicos perjudiciales en el lugar de trabajo, pero es necesario incrementar la sensibilización. Y,

para poder hacer frente a los riesgos de manera más organizada, es necesario evaluar y registrar la exposición a los agentes biológicos y los consiguientes problemas de salud. Teniendo esto presente, la investigación examina y analiza los sistemas de seguimiento de las enfermedades y las exposiciones.

El informe concluye que los sectores afectados por exposiciones no intencionadas necesitan contar con orientaciones de carácter general y que resulta esencial ofrecer información pertinente a los trabajadores. Respetar la jerarquía de las medidas de control establecidas en la legislación y priorizar las medidas de protección colectivas sobre las individuales constituyen dos aspectos fundamentales.



Detener la pandemia: recursos para reducir la carga de la gripe estacional en el lugar de trabajo

Con la llegada del otoño, este año, los lugares de trabajo de la UE deben garantizar la preparación para futuros brotes de COVID-19, incluida la vacunación contra la gripe estacional, particularmente en aquellos sectores y ocupaciones clave, como los trabajadores de la salud.

Reducir la carga de la gripe estacional requiere una respuesta coordinada con acciones para aumentar la aceptación

de la vacunación contra el virus en los Estados miembros y medidas preventivas para limitar su propagación.

La Agencia Europea apoya a la Comisión Europea y al Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades en esta labor de divulgación, facilitando en su página web enlaces a recursos que promocionan la vacunación de la gripe, como infografías, carteles, vídeos y una guía de información.

Salud y seguridad en el trabajo a edad avanzada: una prioridad para todos

El desafío de una fuerza laboral envejecida y cada vez menor no es nuevo en Europa: para 2030, se espera que los trabajadores y trabajadoras de entre 55 y 64 años representen el 30% o más de la mano de obra. Mientras tanto, muchas personas abandonan el mercado laboral antes de alcanzar la edad de jubilación de referencia.

Las soluciones sostenibles para garantizar condiciones seguras, saludables y justas desde el comienzo de la vida laboral de una persona son la clave para detener este proceso negativo y mejorar la productividad a largo plazo.

Para apoyar el desarrollo de políticas en esta importante área, el proyecto de la EU-OSHA "Trabajo más seguro y saludable a cualquier edad: seguridad y

salud en el trabajo en el contexto de una fuerza laboral que envejece" permitió publicar una serie de informes y hojas informativas sobre **análisis de políticas e iniciativas sobre el envejecimiento** de los trabajadores en toda Europa.

Les invitamos a que visiten la sección web dedicada al proyecto y sus publicaciones, muchas de ellas disponibles también en castellano.

Barómetro de seguridad y salud en el trabajo: una herramienta interactiva para descubrir la situación en Europa

El barómetro sobre seguridad y salud en el trabajo (SST) es la primera herramienta de visualización de datos que contiene información actualizada sobre la situación y las tendencias en esta materia en países europeos.

La herramienta tiene cuatro grupos de indicadores que cubren una serie de temas de SST: autoridades en la materia, estrategias nacionales, condiciones laborales y estadísticas. Al-

gunas de las funciones de la herramienta son la visualización y comparación de datos, la generación de gráficos y la descarga de informes sobre temas concretos. Por ejemplo, se pueden generar informes detallados por país, con datos sobre todos los indicadores que pueden consultarse de manera fácil.

El barómetro de SST se actualiza periódicamente con nuevos indicadores, datos y funciones.

¿Qué significa la digitalización para la seguridad y la salud en el trabajo?

A medida que la inteligencia artificial y la robótica avanzada pasan a formar parte de la vida laboral, estas tecnologías digitales tienen un impacto cada vez mayor en la seguridad y salud en el trabajo.

Una nueva publicación sobre la investigación en el área de la digitalización está disponible ahora en castellano. El documento presenta los retos que supone la digitalización para la seguridad y la salud y las oportunidades que crea para mejorar las condiciones de trabajo.

También están disponibles en castellano otros documentos sobre *big data*, impresión en 3D, exoesqueletos e inteligencia artificial.

Más información sobre los proyectos mencionados y muchos más en la página web de EU-OSHA en <https://osha.europa.eu/es>



© EU-OSHA/Michel Wielick

Recomendaciones preventivas ante el coronavirus en la industria

La crisis sanitaria ocasionada por la pandemia de la COVID-19 ha supuesto un gran reto para las empresas que han tenido que adoptar de un modo ágil y de manera continuada, en función de la evolución de la situación, una serie de medidas de prevención con el objetivo de minimizar el riesgo de contagio y propagación del virus.

El Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Galicia (ISSGA), en el ejercicio de su función de información y divulgación en materia de prevención de riesgos laborales, ha elaborado documentación con las recomendaciones preventivas básicas que se deben tener en cuenta en los centros de trabajo, según las informaciones de las autoridades sanitarias sobre el coronavirus para distintos sectores y actividades. Todo esto sin perjuicio de la necesidad de medidas específicas que se deban adoptar en función de las características concretas de la actividad y que corresponden a la organización preventiva de la empresa (servicio de prevención, trabajadores designados o asunción por el empresario); siguiendo las pautas de las autoridades sanitarias en cada momento.

Con motivo del reinicio de la actividad industrial, se han diseñado una serie de carteles y folletos dirigidos a la industria de la automoción, la industria naval, la industria extractiva, el sector de los áridos y la pizarra, que suponen un gran peso en la industria gallega. En ellos se contemplan una serie de medidas a tener cuenta en las distintas actividades, agrupadas por medidas previas al comienzo de la actividad, distancia de seguridad, higiene y limpieza y medidas organizativas. En todos los documentos se ha procurado que fueran fruto del consenso con los agentes sociales, aunque se tratase de documentos de carácter técnico.

Además de lo indicado, desde el ISSGA se ha llevado a cabo una importante labor de asesoramiento técnico dentro de la que se pueden enmarcar, entre otras, actuaciones como la revisión del plan de contingencia de la fábrica de PSA de Vigo, la colaboración con el Clúster de Empresas de Automoción de Galicia (CEAGA) para la elaboración del protocolo específico y la resolución de consultas de carácter técnico en relación con las medidas para hacer frente al coronavirus, así como la colaboración con el sector minero a través de la Dirección General de Minas.

XUNTA DE GALICIA

INDUSTRIA DA AUTOMOCIÓN

PREVENCIÓN E SAÚDE LABORAL ANTE O CORONAVIRUS NA AUTOMOCIÓN

MEDIDAS PREVIAS AO COMEZO DA ACTIVIDADE

- PERSONAS SENSIBLES**
O servizo de prevención de riscos laborais deberá identificar e valorar as medidas para o persoal especialmente sensible.
- FEBRE**
Non ir traballar con febre (> 37º) ou síntomas da COVID-19 ou se houben contacto próximo cunha persoa infectada.
- INFORMACIÓN**
Difundir as recomendacións da autoridade sanitaria ante o coronavirus.
- DESPLAZAMENTO**
Melhor de forma individual. No transporte colectivo precísase o uso de máscara. Seguir as indicacións das autoridades.

DISTANCIA DE SEGURIDADE

- DISTANCIA**
Mantén 1,5 metros de seguridade e evita as actividades grupais.
- ESPAZOS REDUCIDOS**
Evitar coincidir en espazos pequenos como vestuarios, comedores e zonas de aseo.
- CONTROL DE ACCESO**
Reorganizar os accesos aos vestuarios e aos postos de maneira unidireccional. Fixar horarios e zonas para provedores e clientes.

HIXIENE E LIMPEZA

- LAVADO DE MANOS**
Facilitar o lavado frecuente das mans ou o uso de solucións hidroalcohólicas. Lavallas logo de quitar as luvas de seguridade.
- MATERIAL DE LIMPEZA**
Reforzar a dispoñibilidade de material de limpeza e hixiene. Dispoñer de contedores con tapa e pedal.
- VÍAS RESPIRATORIAS**
Cubrir as vías respiratorias cun pano desbotable ou co antebrazo ao toser ou esbalar e desbotalo de xeito adecuado.
- OLLOS, NARIZ E BOCA**
Evitar tocar os ollos, o nariz e a boca, xa que as mans facilitan a transmisión.
- LIMPEZA DE ESPAZOS**
Limpar e desinfectar as superficies e útiles de traballo tras cada quenda e cando se producen cambios entre o persoal.
- VENTILACIÓN NA NAVE**
Ventilar a diario e reforzar o mantemento dos sistemas de climatización e ventilación.
- MÁSCARAS**
O uso de máscara é obrigatorio aínda que se poida garantir a distancia de seguridade interpersonal de 1,5 metros.
- FERRAMENTAS/VEHÍCULOS**
As ferramentas, equipos de traballo e os vehículos deberán higienizarse tras cada uso.
- COMIDA**
Evitar compartir comida, bebida, ferramentas e outros obxectos.

MEDIDAS ORGANIZATIVAS

- DIFUNDIR RECOMENDACIÓNS**
Comunicar as medidas preventivas adoptadas a outras empresas e autónomos.
- ESTABLECER QUENDAS**
Limitar o aforo máximo de traballadores nos talleres, se non establecer quendas.
- LIMITAR AS TAREFAS QUE IMPLIQUEN CONTACTO**
entre o persoal concorrente.
- PREVENCIÓN DO ESTRÉS**
Dar pautas de actuación ante posibles situacións de estrés laboral.

INSTITUTO DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL DE GALICIA (ISSGA)

A Coruña 981 182 529 issga.coruna@xunta.gal	Lugo 982 294 300 issga.lugo@xunta.gal	Ourense 988 386 395 issga.ourense@xunta.gal	Pontevedra 896 218 101 issga.pontevedra@xunta.gal	Santiago 881 999 332 issga@xunta.gal
--	--	--	--	---

issga.xunta.gal

Toda esta labor de información y asesoramiento se ha hecho extensiva a otras actividades a medida que han ido reactivando su actividad, como es el caso, por ejemplo, del comercio, donde cabe destacar también la colaboración en la puesta en marcha y funcionamiento de la Plataforma de Comercio Seguro promovida por la Xunta de Galicia y de las peluquerías.

Como complemento a la extensa documentación por sectores y actividades, el ISSGA ha publicado desde el inicio de la pandemia una guía genérica de recomendaciones preventivas y posteriormente ha elaborado la guía básica ISSGA y un cartel para la elaboración del plan de contingencia como instrumento de gestión para planificar la adopción de las medidas necesarias. ●



Nuevas ayudas de la Comunidad de Madrid para mejorar la seguridad en las empresas de la región

La convocatoria, dotada con 800.000 euros, está dirigida a incentivar la adquisición de maquinaria nueva y equipos de trabajo. Estas ayudas están recogidas en el V Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales.

La Comunidad de Madrid ha publicado nuevas ayudas dirigidas a impulsar la reducción de la siniestralidad laboral mediante la mejora de las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo de la región durante 2020. Estas subvenciones, que tienen un presupuesto de 800.000 euros, fueron aprobadas en el Consejo de Gobierno y publicadas en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM). El objetivo de estas ayudas, que se gestionan a través del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, es incentivar la adquisición de maquinaria nueva y equipos de trabajo, tal y como recoge el V Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid 2017-2020, firmado con los agentes sociales. El texto señala la necesaria implementación de actuaciones dirigidas a promover la mejora de los equipos de trabajo, prevenir las caídas en altura o las

LA COMUNIDAD DE MADRID INVIERTI EN TU SEGURIDAD LABORAL

800.000
EUROS DE
PRESUPUESTO

5 LÍNEAS DE
SUBVENCIÓN

INFORMACIÓN:
900 713 123

Objeto

Será subvencionable cualquier inversión realizada desde el **1 de enero de 2020** conforme a los requisitos recogidos en cada una de las líneas.

5 Líneas de subvención

Línea 1: Adquisición de maquinaria nueva, en sustitución de antigua, que si bien cumple la legislación vigente presenta menores niveles y prestaciones de seguridad que la adquirida, y el subarrendamiento de la maquinaria sustituida, excepto las máquinas que se incluyan en las líneas 4 y 5 siguientes.

Línea 2: Adaptación de equipos de trabajo en base a los requisitos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1215/1997, de 25 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.

Línea 3: Diseño e instalación de sistemas de extracción localizada.

Línea 4: Adquisición de equipos de trabajo motorizados para el traslado, transporte y almacenamiento de cargas o adquisición de equipos de trabajo motorizados para la realización de trabajos en altura por trabajadores.

Línea 5: Diseño, instalación y verificación de equipos de protección colectiva o líneas de vida fijas en cubierta.

Beneficiarios

Como norma general, podrán acogerse a las subvenciones aquellas personas físicas o jurídicas que tengan uno o varios trabajadores por cuenta ajena, tengan actividad económica en la región, y realicen las inversiones o actividades objeto de subvención en centros de trabajo situados en el territorio de la comunidad autónoma. En el caso de trabajadores autónomos, podrán ser beneficiarios de estas subvenciones den o no ocupación a trabajadores por cuenta ajena.

¡Ya está abierto el plazo de solicitudes!
Tienes hasta el **11 de septiembre**
BOCM N° 198, 17 de agosto 2020

CONTACTANOS
c/ Ventura Rodríguez 7, 28008 Madrid
900 713 123

enfermedades profesionales y la renovación de maquinaria que, aun cumpliendo la legislación vigente, sea sustituida por otra de mayores niveles de seguridad, reduciendo así los accidentes en jornada laboral con baja con mayor incidencia en la siniestralidad global de la región.

La convocatoria cuenta con cinco líneas de ayudas con dotaciones que van desde los 100.000 a los 275.000 euros y donde el gasto subvencionable en todas ellas entre los 1.001 y 5.000 euros será del 75% acreditado. En solicitudes superiores a 5.000 euros, el gasto subvencionable será del 40% hasta un máximo de 12.000 euros por línea, mientras que en el caso concreto de la línea 2 (dotada con 100.000 euros), en las solicitudes de cuantías hasta 1.000 euros serán subvencionables el 100% de los gastos acreditados. Los beneficiarios son personas físicas o jurídicas, siempre que tengan uno o varios trabajadores por cuenta ajena, tengan actividad económica en la Comunidad de Madrid y realicen las inversiones o actividades objeto de subvención en centros de trabajo situados dentro del territorio de la Comunidad de Madrid.

Para más información, entra [aquí](#).

Los accidentes laborales descienden en la Comunidad de Madrid un 28,5% entre enero y julio

La Comunidad de Madrid tiene el índice de incidencia de siniestralidad laboral más bajo de España: un 20,8% menos que la media nacional.

Sin duda alguna, la pandemia de la COVID-19 ha influido significativamente en las cifras de siniestralidad laboral del primer semestre del año 2020, debido al cese de la actividad en numerosos Sectores tras la declaración del Estado de Alarma.

No obstante, es de destacar que el número total de accidentes laborales –leves, graves y mortales– registrados en centros de trabajo ubicados en la Comunidad de Madrid, en los siete primeros meses del año, ha descendido un 28,5% respecto a ese mismo periodo del año anterior. Así lo señalan

los últimos datos ofrecidos por el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST), correspondientes al mes de julio.

Entre enero y julio de este año se han registrado 32.660 accidentes laborales en centros de trabajo, frente a los 45.659 contabilizados en idéntico periodo de 2019. Todos los sectores de actividad económica registran fuertes bajadas de la siniestralidad, encabezados por los servicios (23.079 accidentes, -30,4%), la construcción (5.448 accidentes, -22,9%), la industria (4.003 accidentes, -23,9%) y la agricultura (130 accidentes, -35,7%).

Respecto a los datos del mes de julio, el descenso en el número total de accidentes en jornada laboral alcanzó el 30,9%

en comparación con el mismo mes del pasado año. Además, el pasado mes se registraron nueve accidentes mortales, siete de ellos en el centro de trabajo, y dos en accidente *in itinere* – en trayectos a o desde el lugar de trabajo– frente a los ocho accidentes mortales contabilizados en julio de 2019 –seis en jornada laboral y dos *in itinere*–.

Todos estos datos confirman a la Comunidad de Madrid como la región con el índice de incidencia de siniestralidad laboral más bajo de todas las comunidades autónomas, un 20,8% por debajo de la media nacional. Este índice de incidencia refleja el número de accidentes de trabajo en jornada laboral por cada 100.000 trabajadores afiliados.



Junta de Castilla y León

Guía de movilidad segura y sostenible en la empresa realizada por la Junta de Castilla y León como herramienta para implantar los planes de movilidad

La Junta de Castilla y León ha elaborado la guía de movilidad segura y sostenible en la empresa, con el objeto de facilitar a las empresas de Castilla y León, sea cual sea su tamaño y actividad, una manera de implementar soluciones que favorezcan la movilidad de sus trabajadores tanto en sus desplazamientos *in itinere* como en sus desplazamientos en misión al desarrollar su actividad.

Los accidentes de tráfico y sus enormes consecuencias humanas, sociales y económicas constituyen un problema de seguridad pública, un problema de salud pública y un problema social. Además, un porcentaje nada desdeñable de los accidentes laborales se debe englobar en este capítulo relativo a la siniestralidad vial, porcentaje que se incrementa drásticamente en el caso de los accidentes laborales mortales.

En Castilla y León, más de la tercera parte de los accidentes de trabajo mortales registrados en los últimos diez años se deben a accidentes de tráfico. Por ello, la mejora de la seguridad de los desplazamientos relacionados con el trabajo, en jornada y fuera de ella, constituye una línea de acción estratégica tanto de la política de seguridad vial como de la política de prevención de riesgos laborales.

Se trata, sobre todo, de una labor de concienciación y de traslado de esa cultura de seguridad vial al ámbito laboral. Pero también de una labor de vigilancia y control y de asesoramiento a empresas, trabajadores, agentes sociales, etc., que en todo momento deben, o debemos, ser conscientes de que los accidentes laborales de tráfico son accidentes laborales a todos los efectos, y como tales precisan la misma gestión preventiva que cualquier otro tipo de accidente o cualquier otro tipo de riesgo.

Es una problemática que requiere la acción y la coordinación de todos los agentes intervinientes, porque, como dice la Comisión Europea, la seguridad vial es una responsabilidad compartida entre todos los agentes públicos y privados.

Para la elaboración de esta guía, se ha querido seguir como base fundamental la guía metodológica denomina-

da “Plan Tipo de Seguridad Vial en la empresa”, elaborada por la Dirección General de Tráfico y el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo en 2011, la cual ha sido utilizada a su vez por el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales y por el Instituto Cántabro de Seguridad y Salud en el Trabajo para publicar sus respectivas guías de movilidad en 2016 y finales de 2019.





Se ha actualizado el marco legal aplicable teniendo en cuenta, entre otros, el Plan de Medidas Especiales para la Seguridad Vial de las Motocicletas y Ciclomotores 2019-2020 y la Instrucción 2019/S-149 TV-108, sobre Aclaraciones técnicas y criterios para la formulación de denuncias de vehículos ligeros propulsados por motores eléctricos.

Se ha hecho referencia igualmente a las modificaciones legislativas que se trataron en el transcurso de la celebración del Pleno del Consejo Superior de Tráfico, Seguridad Vial y Movilidad Sostenible, que se celebró el 22 de octubre de 2019 en la sede de la Dirección General de Tráfico (DGT) en Madrid y donde se describieron los proyectos normativos en los que la Dirección General de Tráfico ha trabajado y la situación en la que se encuentran.

Se ha actualizado el marco político de referencia, mencionando entre otras la Estrategia Española de Seguridad Vial 2011-2020, la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020, la II Estrategia integrada de empleo, formación profesional, prevención de riesgos laborales e igualdad y conciliación en el empleo 2016-2020 de Castilla y León, etc.

Se ha incorporado el concepto de "violencia vial", que se considera normalmente como una reacción de impaciencia o egocentrismo vinculada a determinadas situaciones del tráfico o a determinadas acciones de otros conductores o peatones, que son percibidas por el individuo en cuestión como agresivas o desmerecedoras respecto de su pericia en la conducción, y suponen un riesgo manifiesto tanto para los conductores que las adoptan como, sobre todo, para terceras personas.

Al hablar de los factores que influyen en la seguridad vial y más exactamente el factor humano, hemos querido abrir un capítulo especial para el consumo de alcohol y drogas y su repercusión en la seguridad vial, junto con los psicofármacos, la fatiga, la falta de atención y el estrés, y por último se han tratado el factor vehículo, el factor vía y su entorno y el factor empresa.

Se ha elaborado un capítulo específico sobre Movilidad segura y sostenible, ya que el aumento de la población en los últimos años en España, su tendencia a establecerse en determinados núcleos de población y el incremento de las distancias entre la zona de residencia y el lugar de trabajo suponen un efecto directo sobre el parque de vehículos en España. Así mismo, se han mencionado algunas de las medidas propuestas en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y se ha querido hablar de la contaminación medioambiental y sus efectos en la enfermedad cardiovascular y respiratoria.

Un capítulo de dicha guía se ha dedicado a la COVID-19, donde se recoge el estado normativo a julio de 2020, así como las indicaciones que se deben seguir para viajar en transporte público, del Ministerio de Movilidad, Transportes y Agenda Urbana, medidas a seguir en caso de utilizar el vehículo propio, cómo repostar y las medidas de higiene en el centro de trabajo.

Se ha diseñado un documento adjunto a la guía en el que se exponen una serie de fichas prácticas para que las empresas puedan aplicar diferentes medidas a fin de lograr una movilidad segura y sostenible. Se les ha querido dar una forma más visual e incluir en ellas información sobre el factor (humano, vehículo, vía o empresa) al que van dirigidas a mejorar. Además, se ha incluido un icono para remarcar aquellas medidas que tienen una importancia especial respecto a la sostenibilidad.

El tema de la Seguridad Vial es un asunto de interés general que redundará en el bienestar de todos los ciudadanos y, por ende, de los castellanoleoneses.

En el mes de marzo de este año 2020, comenzamos a vivir una situación inédita en nuestras vidas, que ha servido para comprobar nuestras debilidades y reforzar nuestras fortalezas. Ahora, meses después, es hora de ponernos a trabajar en esta "nueva normalidad" para ayudar a que las empresas y trabajadores vuelvan a su actividad en las condiciones óptimas de seguridad y salud.

Más información en: www.trabajoyprevencion.jcyl.es ●



COMISIÓN EUROPEA

Incorporación del SARS-CoV-2 en la Directiva de agentes biológicos

El 3 de junio de 2020 la Comisión Europea publicó una actualización de la Directiva sobre protección de los trabajadores frente a agentes biológicos para incluir el SARS-CoV-2 entre la lista de agentes biológicos contemplados. Esta actualización tiene en cuenta el riesgo que representa el nuevo agente y establece las indicaciones de protección para aquellos trabajadores que, por la naturaleza de su actividad, puedan estar expuestos a este virus, en concreto aquellos que trabajan en contacto directo con el virus en hospitales, procesos industriales y laboratorios.

Para la actualización de la directiva, la Comisión se ha basado en el asesoramiento científico de expertos de todos los Estados miembros de la UE, así como en un proceso de consulta integral con el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los grupos de interés.

Puede acceder a toda la información en el siguiente enlace:

Directiva (UE) 2020/739 de la Comisión de 3 de junio de 2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en



lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva (UE) 2019/1833 de la Comisión.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L0739&qid=1599818269606&from=ES>

Directrices para proteger a los trabajadores de temporada

Los trabajadores temporeros transfronterizos pueden estar expuestos a condiciones de trabajo y de vida precarias, lo cual se ha hecho más visible durante la pandemia por coronavirus. En ocasiones, los problemas de esta índole pueden elevar el riesgo de brotes de COVID-19 en este colectivo de trabajadores. Por ello, el 16 de julio de 2020 la Comisión Europea presentó una comunicación dirigida a las autoridades nacionales, a las inspecciones de trabajo y a los interlocutores sociales que recoge directrices destinadas a garantizar la protección de los trabajadores temporeros transfronterizos en el contexto de la pandemia por coronavirus.

Estas directrices definen las pautas para garantizar los derechos, la salud y la seguridad de los trabajadores de temporada que cada año ayudan a mantener sectores vitales de la economía de la UE, como el sector agroalimentario.

La responsabilidad de la adecuada aplicación de las normas de la UE relativas a los trabajadores de temporada recae en las autoridades nacionales; por ello, la Comisión hace un llamamiento sobre la necesidad de adoptar medidas apropiadas urgentemente con respecto a los siguientes aspectos:

- el derecho de los trabajadores temporeros a trabajar en cualquier Estado miembro de la UE, con independencia de si son ciudadanos de la UE o vienen de países extracomunitarios;
- las condiciones de vida y de trabajo adecuadas, con especial atención al distanciamiento físico y a las medidas de higiene apropiadas;
- la comunicación de sus derechos a los trabajadores;
- el trabajo no declarado;
- los aspectos relativos a la seguridad social.

Las directrices incluyen recomendaciones y sugerencias concretas sobre las actividades que deben llevarse a cabo a nivel nacional o de la UE; por ejemplo:

- instan a los Estados miembros a que tomen todas las medidas necesarias para garantizar unas condiciones de trabajo y de vida dignas para los trabajadores de temporada;
- instan a los Estados miembros a que lleven a cabo campañas de concienciación sobre los requisitos de seguridad y salud en el trabajo que afecten a los trabajadores temporeros, ayuden a los empresarios a aplicar los requisitos legales pertinentes y proporcionen información clara a los trabajadores en una lengua que entiendan;
- invitan a los Estados miembros a proporcionar orientaciones prácticas a las pequeñas empresas;
- instan a los Estados miembros a que refuercen las inspecciones sobre el

terreno a fin de garantizar la correcta aplicación de las normas de seguridad y salud en el trabajo en relación con estos trabajadores.

La Comisión ha previsto una serie de medidas para impulsar la protección de los derechos de los trabajadores temporeros, entre ellas:

- un estudio para recoger datos sobre el trabajo de temporada dentro de la UE e indicar los principales desafíos, incluidos los relacionados con la subcontratación;
- una encuesta sobre los trabajos de alto riesgo, incluidos los trabajos de temporada, encomendada a la EU-OSHA en estrecha colaboración con el

Comité de Altos Responsables de la Inspección de Trabajo;

- una campaña de sensibilización, coordinada por la Autoridad Laboral Europea (ALE), destinada a los sectores más propensos al trabajo de temporada;
- una audiencia con los interlocutores sociales europeos sobre los trabajadores temporeros;
- un estudio de análisis comparativo realizado en varios Estados miembros por la red de expertos jurídicos en libre circulación y coordinación de la seguridad social;
- el apoyo a los Estados miembros mediante la [Plataforma europea de](#)

[lucha contra el trabajo no declarado](#) y la [campaña #EU4FairWork](#) para concienciar mejor a los trabajadores y a las empresas acerca de sus derechos y obligaciones.

La Comisión seguirá trabajando en este asunto con los Estados miembros, los interlocutores sociales, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y la ALE.

La Comisión estima que la media anual de trabajadores de temporada en activo en la UE es de entre cientos de miles y un millón.

Estas directrices complementan las [Directrices relativas al ejercicio de la libre circulación de los trabajadores durante el brote de COVID-19](#), publicadas el 30 de marzo de 2020, y responden a la petición del Parlamento Europeo, expresada en su Resolución de 19 de junio de 2020, sobre la protección de los trabajadores transfronterizos y temporeros.

MÁS INFORMACIÓN:

[Directrices relativas a los trabajadores de temporada en la UE en el contexto de la pandemia de COVID-19](#) (16 de julio de 2020)

[Directrices relativas al ejercicio de la libre circulación de los trabajadores durante el brote de COVID-19](#) (30 de marzo de 2020)



CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA

Conclusiones sobre bienestar en el trabajo, readaptación profesional y formación complementaria, y retos demográficos

El 8 de junio de 2020 el Consejo adoptó tres documentos de Conclusiones relativos al ámbito del empleo y los asuntos sociales mediante procedimiento escrito.

Las conclusiones sobre la mejora del bienestar en el trabajo reconocen que el **bienestar en el trabajo** puede generar mayor productividad y participación en el mercado laboral y reducir el gasto en sanidad pública. Para las empresas garantiza la permanencia del personal y la reducción del absentismo. En las conclusiones se pide que la dimensión del bienestar se incluya en las políticas a nivel europeo y nacional, respectivamente. Por otra parte, el Consejo insta a los Estados miembros a que, teniendo en cuenta las competencias de los interlocutores sociales, hagan cumplir el marco jurídico de la UE y apliquen la Directiva relativa a la conciliación de la vida familiar y la vida profesional.

Asimismo, el Consejo ha adoptado las conclusiones sobre la **readaptación profesional y la formación complementaria** como base para aumentar la sostenibilidad y la empleabilidad, en el contexto del apoyo a la recuperación económica y la cohesión social. El brote de COVID-19 ha puesto de manifiesto la función esencial de las capacidades y competencias digitales para garantizar la continuidad de la actividad, así como para impartir la educación y la formación a distancia. Desde esta perspectiva, el Consejo ruega a los Estados miembros que garanticen que los planes de recuperación incluyan un enfoque estratégico sobre readaptación profesional y formación complementaria, así como medidas para adaptar la educación y la formación sobre la base de la experiencia adquirida en la crisis. Las conclusiones destacan la importancia de promover un uso mejor de los instrumentos

financieros de la UE, en especial el Fondo Social Europeo, Erasmus+ e InvestEU.

Las conclusiones sobre el camino a seguir ante los **retos demográficos** tienen en cuenta las actuales tendencias demográficas negativas de la UE y también los retos demográficos que puedan surgir en el contexto de la pandemia de COVID-19. El Consejo insta a los Estados miembros a que fomenten la participación de los interlocutores sociales, la sociedad civil y otros socios pertinentes en el desarrollo y la actualización de las políticas demográficas. Asimismo, el Consejo insta a la Comisión a que vele por que las inversiones a través de fondos de la UE contemplen los retos demográficos a nivel nacional y regional, teniendo en cuenta la movilidad dentro de la UE.

En los siguientes enlaces se puede acceder a cada uno de los documentos adoptados:

Conclusiones del Consejo sobre la mejora del bienestar en el trabajo:

<https://www.consilium.europa.eu/media/44350/st08688-en20.pdf>

Conclusiones del Consejo sobre la readaptación profesional y la formación complementaria como base para aumentar la sostenibilidad y la empleabilidad:

<https://www.consilium.europa.eu/media/44351/st08682-en20.pdf>

Conclusiones del Consejo sobre los retos demográficos:

<https://www.consilium.europa.eu/media/44352/st08668-en20.pdf>

PARLAMENTO EUROPEO

Actualización de la normativa de transporte por carretera y mejora de las condiciones de trabajo en el sector

El 8 de julio de 2020 los eurodiputados aprobaron el paquete de movilidad para el transporte por carretera, tras su adopción en junio por la Comisión de Transportes. Esta reforma había sido acordada de forma provisional con los Ministros de la UE y previamente adoptadas por el Consejo el 7 de abril.

La reforma sobre transporte por carretera tiene como objetivo mejorar las condiciones laborales para los conductores y solucionar los problemas relacionados con la competencia en el sector.

El paquete de medidas comprende tres elementos clave: mejor aplicación de las reglas de cabotaje, publicación de los conductores y regulación de los tiempos de descanso de los conductores. A pesar de que estas áreas ya estaban reguladas por la normativa europea, se habían detectado lagunas y dificultades de aplicación, por lo que cada país de la UE las implementaba de manera diferente. Con esta reforma se proporcionará un marco común y claro para el sector del transporte por carretera.

La nueva normativa establece un incremento en el tiempo de descanso semanal y mejores condiciones de descanso. Esta regulación impedirá que el descanso semanal de más de 45 horas se realice en el vehículo y el empresario tendrá la obligación de pagar un aloja-

miento con instalaciones adecuadas y de organizar el trabajo para que los conductores pasen más tiempo en casa.

Asimismo, la normativa ha previsto el uso de tacógrafos inteligentes para controlar el cumplimiento de las medidas.

Con respecto a los trabajadores desplazados, la nueva normativa contempla una serie de medidas que tienen como objetivo evitar las diferencias en la implementación nacional y garantizar una remuneración justa y protección social para los conductores.

Las nuevas reglas de desplazamiento se aplicarán al cabotaje, las operaciones de transporte internacional, excluido el tránsito, y las operaciones bilaterales, es decir, el transporte desde un Estado

miembro donde el conductor tiene su base a otro país y viceversa.

Para más información, puede acceder a la Directiva (UE) 2020/1057 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2020, por la que se fijan normas específicas con respecto a la Directiva 96/71/CE y la Directiva 2014/67/UE para el desplazamiento de los conductores en el sector del transporte por carretera, y por la que se modifican la Directiva 2006/22/CE en lo que respecta a los requisitos de control del cumplimiento y el Reglamento (UE) n° 1024/2012:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020L1057&qid=1599817386972&from=EN>



Cómo aligerar la manipulación manual de cargas en las empresas

La manipulación manual de cargas es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales, ya que es una tarea bastante habitual en muchos sectores de actividad, desde la industria pesada hasta el sector sanitario, pasando por todo tipo de industrias y servicios. Este trabajo puede ocasionar fatiga física y lesiones (contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones musculoesqueléticas), que se suelen producir, sobre todo, en hombros, brazos, manos y espalda, pudiendo provocar, en este último caso, lumbago, hernias discales, fracturas vertebrales, etc.

El [Real Decreto 487/1997](#), de 14 de abril, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Según esta normativa, "manipulación manual de cargas" significa transportar o mantener una carga alzada, sujetar una carga con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda, o lanzar una carga de una persona a otra. En la manipulación manual de cargas interviene el esfuerzo humano, tanto de forma directa (levantamiento, colocación) como indirecta (empuje, tracción o desplazamiento).

Entre las medidas técnicas u organizativas que deberá adoptar el empresario o empresaria para evitar la manipulación manual de cargas se encuentra la automatización y la mecanización de los procesos mediante:

- **Paletización.** Se puede eliminar la manipulación manual de cargas si se diseñan instalaciones para transportar las cargas de forma automática mediante palés. Este sistema es muy adecuado para transportar cargas entre lugares diferentes y, una vez depositadas estas en los palés, se pueden manipular de forma mecánica por medio de carretillas

llas elevadoras, mesas regulables para levantamiento, mesas giratorias, cintas transportadoras, etc.

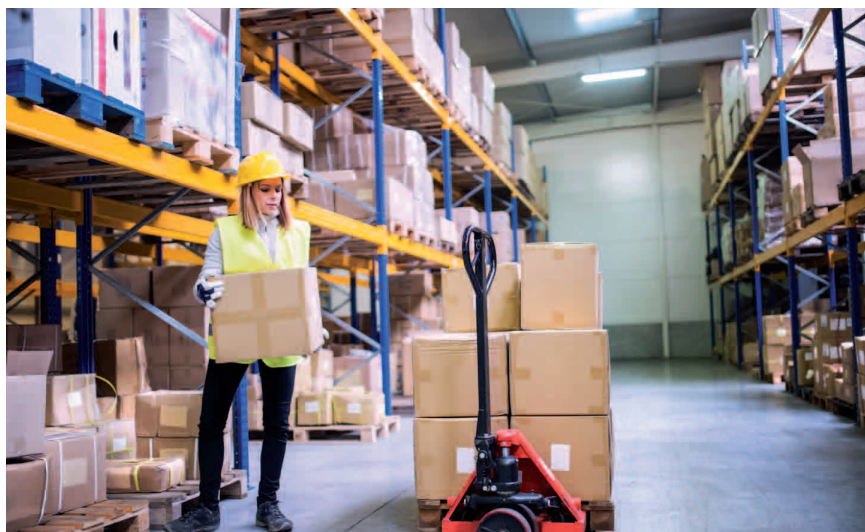
- **Grúas y carretillas elevadoras.** Con la ayuda de diferentes dispositivos, las carretillas pueden manipular desde cargas paletizadas hasta bidones, pudiendo girar o cambiar de posición para su colocación.
- **Sistemas transportadores.** Mediante vías de rodillos, listones de rodillos, cintas transportadoras, vías de pantógrafo, toboganes, etc. se pueden transportar las cargas automáticamente a lo largo del área de trabajo en el mismo nivel o en niveles diferentes.
- **Grúas y grúas pórtico.** Pueden levantar y suspender automáticamente una carga.

Otra medida técnica para reducir considerablemente la manipulación manual de cargas es la utilización de equipos mecánicos controlados de forma manual. Estos equipos pueden consistir en ayudas sencillas (ganchos que sirven para manipular láminas de acero u otro material, tenazas para grandes tablones o troncos de made-

ra, etc.) o equipos más pesados, como los siguientes:

- **Carretillas y carros.** Pueden transportar sacos de cemento, bidones, cajas pesadas, etc. Los carros con tres ruedas permiten subir o bajar escaleras.
- **Mesas elevadoras.** Permiten subir y bajar las cargas situándolas a la altura adecuada sin necesidad de realizar esfuerzo manual.
- **Carros de plataforma elevadora.** Combinan las ventajas de los dos anteriores.
- **Cajas y estanterías rodantes.** Facilitan y reducen las fuerzas de empuje y tracción.

Por último, existe una serie de medidas organizativas que pueden evitar la manipulación manual de cargas y que afectan al diseño del trabajo, como, por ejemplo, intentar que las cargas se muevan en las direcciones y alturas más favorables para que sea posible el uso de la automatización o de la mecanización. Otra medida de organización del trabajo es la de mantener la carga a la misma altura durante todo el



proceso para permitir la utilización de cintas transportadoras u organizar las distintas fases de los procesos, de forma que se sitúen cerca unos de otros para eliminar la necesidad de transportar cargas.

¿Y SI LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS NO SE PUEDE EVITAR?

En el caso de que exista dificultad o imposibilidad de implantar equipos mecánicos en determinadas tareas, se debe evaluar el riesgo para determinar si este es o no tolerable. Posteriormente a esta evaluación, el empresario o empresaria tomarán las medidas de organización adecuadas, utilizarán los medios apropiados o se los proporcionarán al trabajador ya que, mediante la evaluación, se habrán puesto en evidencia los factores más desfavorables que inciden en la existencia de un riesgo no tolerable y las posibles medidas correctoras que se podrían tomar.

La evaluación de riesgos ayuda a conocer cuáles son los factores que inciden más negativamente, cuáles serían los más fácilmente modificables o cuáles serían las medidas más eficaces que se deberían implantar.

En la Tabla 1 se muestran algunos métodos de evaluación aplicables a la manipulación manual de cargas.

Cuando el resultado de la evaluación ponga de manifiesto que existe un riesgo no tolerable, el empresariado tomará las medidas de organización adecuadas o uti-



lizará los medios apropiados para reducir los riesgos a un nivel tolerable. Algunas de estas medidas, que deberán adaptarse a las capacidades individuales de las personas implicadas, son las siguientes: utilización de ayudas mecánicas, reducción o rediseño de la carga, actuación sobre la organización del trabajo y mejora del entorno de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2009. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. GT.105. NIPO 792-09-048-X. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/guia-tecnica-para-la-evaluacion-y-prevencion-de-los-riesgos-relativos-a-la-manipulacion-manual-de-cargas>
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-8670-consolidado.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2015. Documento elaborado por el Grupo de trabajo sobre TME de la CNSST. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/518407/Metodos+de+evaluacion+tme.pdf/f206e0bc-9c20-4692-a6d4-776fecfe4cf7> ●

■ Tabla 1 ■

	Identificación y evaluación sencilla	Evaluación detallada	Otros métodos
Levantamiento de cargas	- Método de la Guía Técnica del INSST - Método 1: Análisis rápido mediante valores críticos (norma UNE-EN 1005-2)	- Método proporcionado por la norma ISO 11228-1 - Método 2: Estimación mediante tablas (norma UNE-EN 1005-2) - Método 3: Cálculo mediante fórmula (norma UNE-EN 1005-2)	- Ecuación NIOSH. NTP 477 - Manual handling assessment charts (MAC)
Transporte de cargas	- Valores recomendados en la Guía Técnica del INSST	- Norma ISO 11228-1 (apartado 4.3.2.)	- Tablas de Snook y Ciriello - Manual handling assessment charts (MAC)
Empuje y arrastre	- Método 1 de la norma ISO 11228-2: estimación y evaluación general del riesgo	- Método 2 de la norma ISO 11228-2: estimación y evaluación especializada del riesgo	
Movilización de personas		- PTAI - MAPO (Movimiento y Asistencia de los Pacientes Hospitalizados) - Til Thermometer - The Dortmund Approach	Informe ISO TR 12296

Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	DOUE	REFERENCIA
Directiva (UE) 2020/739 de la Comisión, de 3 de junio de 2020	L 175 4.6.2020 Págs. 11-14	Modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos , así como la Directiva (UE) 2019/1833 de la Comisión.
Reglamento (UE) n° 2020/878 de la Comisión, de 18 de junio de 2020	L 203 26.6.2020 Págs. 28-58	Modifica el anexo II del Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
Comunicación de la Comisión	C 2351 17.7.2020 Págs. 1-7	Directrices relativas a los trabajadores de temporada en la UE en el contexto de la pandemia de COVID-19.
Reglamento Delegado (UE) n° 2020/1068 de la Comisión, de 15 de mayo de 2020	L 234 21.7.2020 Págs. 1-7	Modifica los anexos I y V del Reglamento (UE) n° 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.
Reglamento (UE) n° 2020/1149 de la Comisión, de 3 de agosto de 2020	L 252 4.8.2020 Págs. 24-27	Modifica, por lo que respecta a los diisocianatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
Reglamento Delegado (UE) n° 2020/1182 de la Comisión, de 19 de mayo de 2020	L 261 11.8.2020 Págs. 2-15	Modifica, a efectos de su adaptación al progreso científico y técnico, la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
Decisión 2019/15 del Consejo de Administración de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo de 11 de diciembre de 2019	L 282 31.8.2020 Págs. 26-32	Relativa a las normas internas sobre limitación de determinados derechos de los interesados en relación con el tratamiento de datos personales en el marco del funcionamiento de la EU-OSHA.

Normativa Nacional

DISPOSICIÓN	BOE	REFERENCIA
Orden SND/487/2020, de 1 de junio	N° 155 02.06.2020	por la que se establecen las condiciones a aplicar en las fases 2 y 3 del Plan para la Transición hacia una Nueva Normalidad en materia de servicios aéreos y marítimos.
Orden SND/507/2020, de 6 de junio	N° 160 06.06.2020	por la que se modifican diversas órdenes con el fin de flexibilizar determinadas restricciones de ámbito nacional y establecer las unidades territoriales que progresan a las fases 2 y 3 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad.
Orden SND/520/2020, de 12 de junio	N° 166 13.06.2020	por la que se modifican diversas órdenes para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma y se establecen las unidades territoriales que progresan a la fase 3 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad.
Orden SND/535/2020, de 17 de junio	N° 170 18.06.2020	por la que se modifica la Orden SND/414/2020, de 16 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 2 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad, y la Orden SND/458/2020, de 30 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 3 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio	N° 171 19.06.2020	por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 618/2020, de 30 de junio	N° 182 02.07.2020	por el que se establecen mejoras en las condiciones de trabajo en el sector pesquero.
Resolución de 9 de julio de 2020, de la Dirección de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea	N° 195 17.07.2020	por la que se publican las Directrices operativas para la gestión de pasajeros aéreos y personal de aviación con relación a la pandemia COVID-19.
Resolución de 8 de julio de 2020, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social y Pensiones	N° 210 04.08.2020	por la que se encarga al Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, O.A., M.P., durante el año 2020, la gestión del servicio de la Seguridad Social denominado "Prevención10.es".
Orden PCM/810/2020, de 31 de agosto	N° 235 02.09.2020	por la que se modifican los Anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
Real Decreto 787/2020, de 1 de septiembre	N° 235 02.09.2020	por el que se modifican el Real Decreto 577/1982, de 17 de marzo, por el que se regulan la estructura y competencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, el Real Decreto 505/1985, de 6 de marzo, sobre organización y funcionamiento del Fondo de Garantía Salarial, el Real Decreto 1383/2008, de 1 de agosto, por el que se aprueba la estructura orgánica y de participación institucional del Servicio Público de Empleo Estatal y el Real Decreto 192/2018, de 6 de abril, por el que se aprueban los estatutos del Organismo Autónomo Organismo Estatal Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

SERVICIOS CENTRALES

C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID - Tel. 91 363 41 00
Fax: 91 363 43 27. Para consultas generales: consultasscc@insst.mites.gob.es

CENTROS NACIONALES

- **C.N. de CONDICIONES DE TRABAJO.**
C/ Dulcet, 2-10 – 08034 BARCELONA. Tel.: 93 280 01 02 - Fax: 93 280 36 42
- **C.N. de NUEVAS TECNOLOGÍAS.**
C/ Torrelaguna, 73 – 28027 MADRID. Tel.: 91 363 41 00 – Fax: 91 363 43 27
- **C.N. de MEDIOS DE PROTECCIÓN.**
C/ Carabela La Niña, 16 - 41007-SEVILLA. Tel.: 95 451 41 11 - Fax: 95 467 27 97
- **C.N. de VERIFICACIÓN DE MAQUINARIA.** Camino de la Dinamita, s/n. Monte Basatxu-Cruces – 48903 BARAKALDO (BIZKAIA). Tel.: 94 499 02 11 – Fax: 94 499 06 78

GABINETES TÉCNICOS PROVINCIALES

- **CEUTA.** Avda. Ntra. Sra. de Otero, s/n. 51002 CEUTA. Tel.: 956 50 30 84 – Fax: 956 50 63 36
- **MELILLA.** Avda. Juan Carlos I Rey, 2, 1ºD - 52001 MELILLA. Tel.: 952 690 463 – Fax: 952 68 04 18

CENTROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

ANDALUCÍA INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Avda. de Einstein, 4
Isla de la Cartuja
41090 SEVILLA
Tel.: 955 06 39 10

ALMERÍA

Avda. de la Estación, 25 - 1ªA
Edificio Torresbermejas
04005 ALMERÍA
Tel.: 950 88 02 36

CÁDIZ

C/ Barbate, esquina
a San Mateo s/n
11012 CÁDIZ
Tel.: 956 90 70 31
600 168 042

CÓRDOBA

Avda. de Chinales, parcela 26
Polígono Ind. de Chinales
14071 CÓRDOBA
Tel.: 957 01 58 00

GRANADA

C/ San Miguel, 110
18100 ARMILLA (GRANADA)
Tel.: 958 01 13 50

HUELVA

Ctra. Sevilla a Huelva, km. 636
21007 HUELVA
Aptdo. de Correos 1.041
Tel.: 959 99 20 13

JAÉN

Avda. Antonio Pascual Acosta, 1
23009 JAÉN
Tel.: 953 31 34 26

MÁLAGA

Avda. Juan XXIII, 82
Ronda Intermedia
29006 MÁLAGA
Tel.: 951 03 94 00

SEVILLA

C/ Carabela La Niña, 16
41007 SEVILLA
Tel.: 955 06 65 00

ARAGÓN

**INSTITUTO ARAGONÉS
DE SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL**
C/Dr. Bernardino Ramazzini,5
50015 ZARAGOZA
Tel.: 976 71 66 69

HUESCA

C/ Ricardo del Arco, 6 - 4ª Planta
22003 HUESCA
Tel.: 974 29 30 32

TERUEL

C/ San Francisco, 1 - 1ª Planta
44001 TERUEL
Tel.: 978 64 11 77

ZARAGOZA

C/ Dr. Bernardino Ramazzini, 5
50015 ZARAGOZA
Tel.: 976 71 66 69

PRINCIPADO DE ASTURIAS INSTITUTO ASTURIANO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Avda. del Cristo de las
Cadenas, 107
33006 OVIEDO
Tel.: 985 10 82 75

ILLES BALEARS SERVICIO DE SALUD LABORAL

Plaza Son Castelló, 1
Polígono Son Castelló
07009 PALMA DE MALLORCA
Tel.: 971 17 89 00

CANARIAS

**INSTITUTO CANARIO DE
SEGURIDAD LABORAL**
**LAS PALMAS DE GRAN
CANARIA**
C/ León y Castillo 57-1ª Planta
35003 LAS PALMAS DE GRAN
CANARIA
Tel.: 928 30 77 54

SANTA CRUZ DE TENERIFE

Ramón y Cajal, 3 - Semisótano
1 - Local 5
38003 SANTA CRUZ DE
TENERIFE
Tel.: 922 47 77 70

CANTABRIA

**INSTITUTO CÁNTABRO DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**
Avda. del Faro, 33 - Pintor
Eduardo Sanz, 19
39012 SANTANDER
Tel.: 942 39 80 50

CASTILLA-LA MANCHA SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Avda. Irlanda, 14
45071 TOLEDO
Tel.: 925 28 80 00

ALBACETE

C/ Alarcón, 2
02071 ALBACETE
Tel.: 967 53 90 00

CIUDAD REAL

Ctra. Fuensanta, s/n
13071 CIUDAD REAL
Tel.: 926 22 34 50

CUENCA

C/ Parque de San Julián, 13 –
2ª Planta
16071 CUENCA
Tel.: 969 17 98 00

GUADALAJARA

Avda. de Castilla, 7-C Posterior
19071 GUADALAJARA
Tel.: 949 88 79 99

TOLEDO

Avda. de Francia, 2
45071 TOLEDO
Tel.: 925 26 79 80

CASTILLA Y LEÓN CENTRO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL DE CASTILLA Y LEÓN

Avda. de Portugal, s/n
24009 LEÓN
Tel.: 987 34 40 32

ÁVILA

C/ Segovia, 25 - Bajo
05005 ÁVILA
Tel.: 920 35 58 00

BURGOS

Avda. Castilla y León, 2-4
09006 BURGOS
Tel.: 947 24 46 16

LEÓN

Avda. de Portugal, s/n
24009 LEÓN
Tel.: 987 20 22 52

PALENCIA

C/ Doctor Cajal, 4-6
34001 PALENCIA
Tel.: 979 71 55 00

SALAMANCA

C/ Príncipe de Vergara, 53-71
37003 SALAMANCA
Tel.: 923 29 60 00

SEGOVIA

Plaza de la Merced, 12 - Bajo
40003 SEGOVIA
Tel.: 921 41 74 48

SORIA

P.º del Espolón, 10 - Entreplanta
42001 SORIA
Tel.: 975 24 07 84

VALLADOLID

C/ Santuario, 6, 2ª Planta
47002 Valladolid
Tel.: 983 29 80 33

ZAMORA

Avda. de Requejo, 4 - 3ª Planta
49071 ZAMORA
Tel.: 980 55 75 44

CATALUÑA

**INSTITUTO CATALÁN DE
SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL**

C/Sepúlveda, 148 - 150
08011 BARCELONA
Tel.: 932 28 56 69

BARCELONA

C/ Sepúlveda, 148 - 150
08011 BARCELONA
Tel.: 932 05 50 11

GIRONA

Plaza Pompeu Fabra, 1
17002 GIRONA
Tel.: 872 97 50 00

LLEIDA

C/ General Brito, 3
25007 LLEIDA
Tel.: 973 20 04 00

TARRAGONA

C/ Riu Siurana, 28 - B
Polígono Campodaro
43006 TARRAGONA
Tel.: 977 54 14 55

EXTREMADURA SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Paseo de Roma, s/n. Módulo
D- 2ª Planta
06800 MÉRIDA
Tel.: 924 00 52 53

BADAJÓZ

Avda. Miguel de Fabra, nº 4
Polígono Ind. El Nevero
06006 BADAJOZ
Tel.: 924 01 47 00

CÁCERES

C/ Hilanderas, 15
Polígono Ind. Las Capellanías
10005 CÁCERES
Tel.: 927 00 69 12

GALICIA

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y
SALUD LABORAL DE GALICIA**
Edificio IGAE – ISSGA – 3ª piso
Complejo Administrativo de
San Lázaro
15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA
(A CORUÑA)
Tel.: 981 54 46 25

A CORUÑA

Rúa Doctor Camilo Veiras, 8
15009 A CORUÑA
Tel.: 981 18 23 29

LUGO

Ronda de Fingoi, 170
27071 LUGO
Tel.: 982 29 43 00

OURENSE

Rua Villamil e Castro, s/n
32872 OURENSE
Tel.: 988 38 63 95

PONTEVEDRA

Camión Coto do Coello, 2
36812 RANDE REDONDELA
(PONTEVEDRA)
Tel.: 886 21 81 00

MADRID

**INSTITUTO REGIONAL DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**
C/ Ventura Rodríguez, 7; Pl. 2.ª,
3ª, 5ª y 6ª
28008 MADRID
Tel.: 900 713 123

REGIÓN DE MURCIA

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y
SALUD LABORAL**
C/ Lorca, 70
30120 EL PALMAR (MURCIA)
Tel.: 968 36 55 00

NAVARRA

**INSTITUTO DE SALUD
PÚBLICA Y LABORAL DE
NAVARRA**
C/Leyre, 15
31003 PAMPLONA - IRUÑA
Tel.: 848 42 34 40

LA RIOJA

**INSTITUTO RIOJANO
DE SALUD LABORAL**
C/ Hermanos Hircio, 5
26007 LOGROÑO
Tel.: 941 29 18 01

COMUNIDAD VALENCIANA INSTITUTO VALENCIANO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

C/ Valencia, 32
46100 BURJASSOT (VALENCIA)
Tel.: 963 42 44 70

ALICANTE

C/ Hondón de los Frailes, 1
03005 ALICANTE
Tel.: 966 90 24 45

CASTELLÓN

Ctra. Nacional 340
Valencia-Barcelona, km. 68,400
12004 CASTELLÓN
Tel.: 964 55 83 00

VALENCIA

C/ Valencia, 32
46100 BURJASSOT (VALENCIA)
Tel.: 963 42 44 70

PAÍS VASCO

**INSTITUTO VASCO DE
SEGURIDAD Y SALUD
LABORALES (OSALAN)**
Camino de la Dinamita, s/n
Monte Basatxu-Cruces
48903 BARAKALDO (BIZKAIA)
Tel.: 944 03 21 90

ARABA/ÁLAVA

C/ José Abotegi, 1
01009 VITORIA - GASTEIZ
Tel.: 945 01 68 00

BIZKAIA

Camino de la Dinamita, s/n
Monte Basatxu-Cruces
48903 BARAKALDO (BIZKAIA)
Tel.: 944 99 02 11

GIPUZKOA

Maldatxo Bidea, s/n
Barrio Egüla
20012 DONOSTIA - SAN
SEBASTIÁN
Tel.: 943 02 32 50

