

**JORNADA TÉCNICA:
"INTERVENCIÓN ERGONÓMICA EN EL SECTOR SANITARIO"**

**APLICACIÓN PRÁCTICA DEL MÉTODO MAPO:
HOSPITAL LUCUS AUGUSTI – LUGO.
MEDIDAS PREVENTIVAS**

Alberto Villarroya López

**Técnico de Ergonomía
U.P. - S.P.R.L. (HULA)
Servizo Galego de Saúde**

Barcelona, 20 de Junio de 2013





CONTENIDO

**ACCIDENTABILIDAD EN LA
MOVILIZACIÓN DE PACIENTES**

MÉTODOS DE EVALUACIÓN

APLICACIÓN PRÁCTICA: PLANIFICACIÓN

RESULTADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS


A close-up photograph of a person's eye, looking slightly to the right. The person is wearing a light blue surgical cap, which is visible at the top and left edges of the frame. The eye is light-colored, and the surrounding skin is fair. The background is out of focus, showing more of the person's face and the cap.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos dorsolumbares derivados de la movilización de pacientes tienen su **origen** principalmente en:

- La realización de **levantamientos incorrectos**, con cargas excesivas.
- La adopción de **posturas incorrectas**, tanto al realizar movilizaciones de pacientes como al desempeñar tareas de forma estática.
- La existencia de **equipamientos insuficientes** o inadecuados.
- La movilización de pacientes en **espacios limitados**.

Por dichas condiciones de trabajo, la prevalencia real de la lumbalgia aguda en el sector sanitario es el **doble para hombres y el triple para mujeres** (11%) respecto a la población general (3,5%).



TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN LA MOVILIZACIÓN DE ENFERMOS

Así, la OIT reconoce como la **lesión más común** dentro del personal que moviliza pacientes los trastornos musculoesqueléticos, debido al esfuerzo asociado a la movilización.

En la actualidad, casi el 40 % de los **accidentes por sobreesfuerzos** se deben a la manipulación manual de cargas y a la movilización de pacientes, llevado a cabo en especial por Celadores, Auxiliares de Enfermería y Enfermeras.

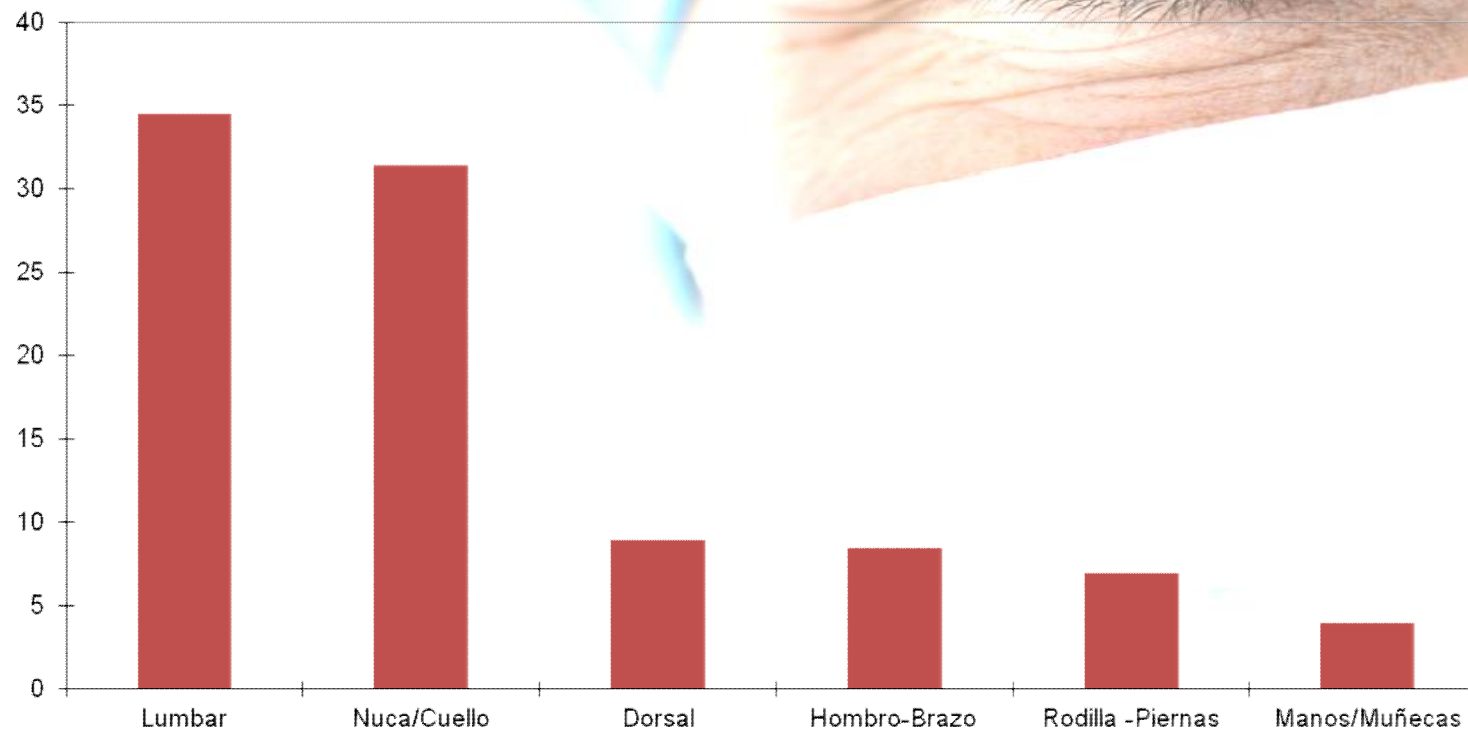
Aún considerando la **subdeclaración** que existe, principalmente debido a un control farmacológico del dolor, dichas dolencias originan un **absentismo importante**, pues las bajas son de larga duración y su rehabilitación se dilata en el tiempo,



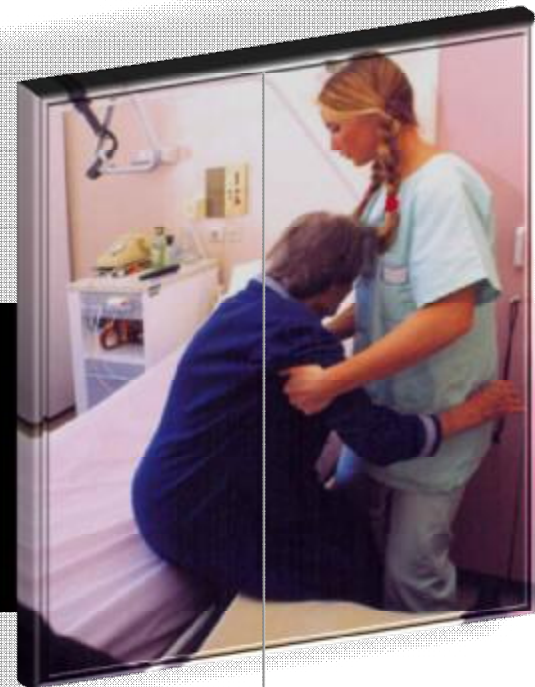
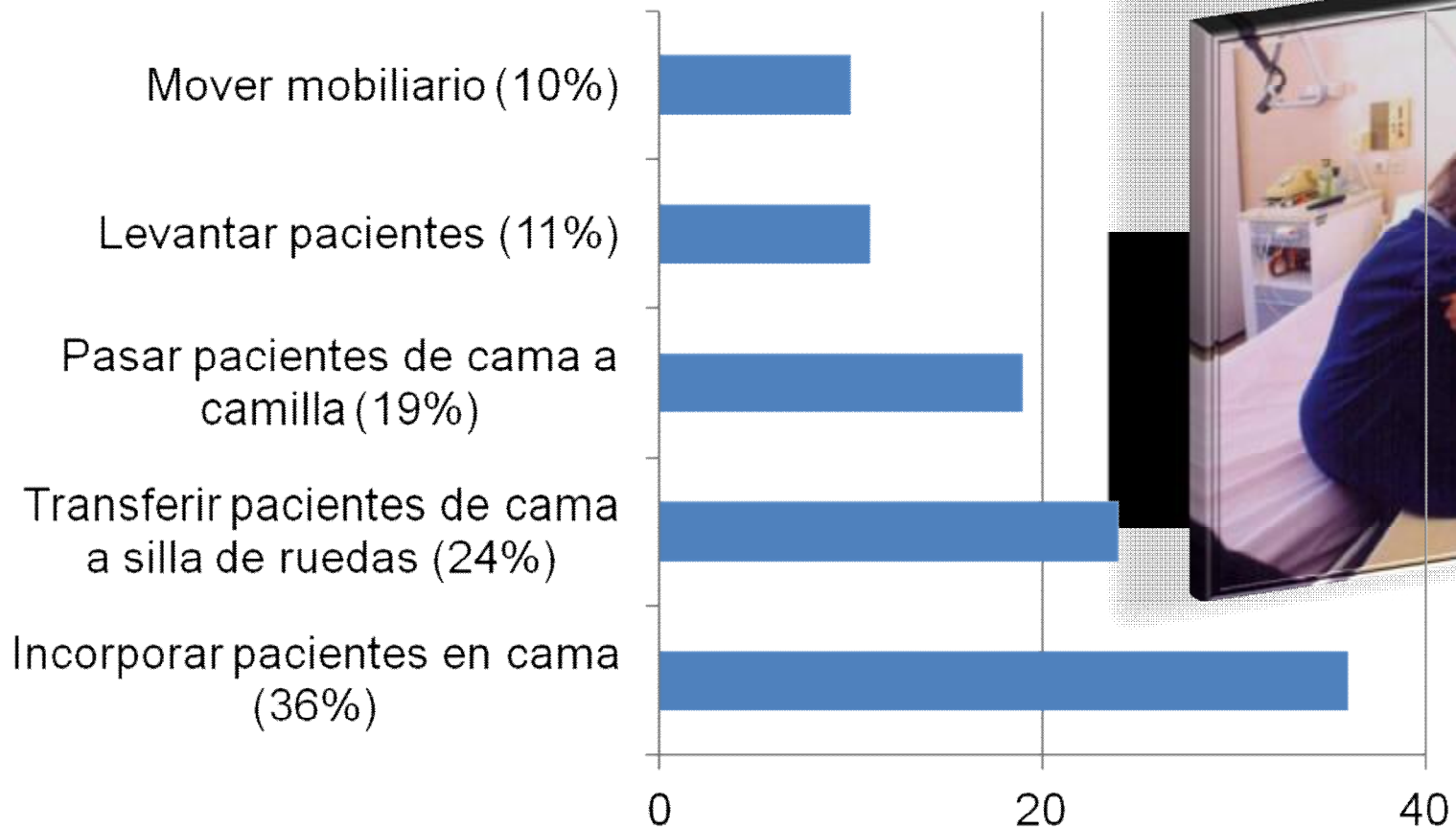
ACCIDENTABILIDAD EN EL HULA

Durante el **año 2012**, el 62% de los accidentes referidos a la UP SPRL del Hospital Lucus Augusti trataron sobre **problemas derivados de TMEs**, en su mayoría sobreesfuerzos debidos a la MMC y MMP.

La **localización** de las molestias fue la siguiente:



TAREAS QUE PROVOCAN TME EN LA MOVILIZACIÓN DE PACIENTES (HULA)



EVALUACIÓN DEL RIESGO

Por tanto, la evaluación de riesgos resultará imprescindible para gestionar el riesgo de movilización de pacientes, y sus **objetivos** serán:

- Mejorar las condiciones de trabajo, disminuyendo la carga biomecánica.
- Mejorar la calidad asistencial.
- Reducir la accidentabilidad.

La evaluación requerirá además de una **planificación** y constará de varias etapas:

- Identificación del problema.
- Evaluación del nivel de riesgo.
- Propuesta de medidas preventivas.





MÉTODOS DE EVALUACIÓN

MÉTODO MAPO



MÉTODOS DE EVALUACIÓN MMP

Método	Principal aspecto evaluado
Dortmund Approach	Carga biomecánica dorsolumbar
MAPO	Organización del trabajo
Lift Thermometer	Levantamiento del paciente
Karhula	Posturas adoptadas



LIMITACIONES DE LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN MMP

Se define **carga** como “*cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo por ejemplo la manipulación de personas, como los pacientes en un hospital*”. Sin embargo, los pacientes no son objetos inanimados, por lo que deberá **evaluarse** el riesgo de movilización **de manera particular**.

Las propuestas metodológicas más extendidas para la evaluación del riesgo por movilización de pacientes se orientan al **análisis de una tarea concreta**, ya sea a través del análisis postural (OWAS, REBA) o a través del análisis biomecánico.

Estas metodologías comportan **deficiencias**, ya que no analizan las diferentes tareas de movilización que se llevan a cabo en un hospital y además no se consideran **variables** que inciden en la movilización de pacientes, tales como las ayudas técnicas disponibles.



CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO MAPO

El Método MAPO valora el **riesgo de sobrecarga biomecánica** de la zona lumbar durante el traslado de pacientes en los centros hospitalarios.

Los **elementos que caracterizan la exposición** a esta tipología de riesgo son:

- La carga asistencial debida a la presencia de **pacientes no autosuficientes**.
- El tipo y grado de **discapacidad motora** del paciente.
- Los **equipos** de trabajo.
- La **formación** de los trabajadores.
- Las características estructurales del **ambiente de trabajo** y de estancia en el hospital.

Dichos elementos determinarán los factores necesarios para el **cálculo del índice de riesgo MAPO**.



FACTORES DEL MÉTODO MAPO

Paciente No Colaborador/ Operador	NC/Op	Proporción entre el nº medio de pacientes totalmente no colaboradores (NC) y los trabajadores (Op) presentes en las 24 horas (tres turnos).
Factor de elevación	FS	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda útiles para levantar pacientes no colaboradores.
Paciente Parcialmente Colaborador/ Operador	PC/Op	Proporción entre el nº medio de pacientes parcialmente colaboradores y los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos).



FACTORES DEL MÉTODO MAPO

Factor ayudas menores	FA	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda menor durante la movilización de pacientes parcialmente colaboradores.
Factor silla de ruedas	FC	Adecuación ergonómica y numérica de las sillas de ruedas.
Factor entorno	Famb	Adecuación ergonómica del entorno utilizado por los pacientes no autónomos para diversas operaciones.
Factor formación	FF	Adecuación de la formación específica sobre el riesgo realizada.



ÍNDICE MAPO

El cálculo del índice MAPO se realiza de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

$$(NC/OP \times FS + PC/OP \times FA) \times FC \times Famb \times FF = \text{INDEX MAPO}$$

NC/Op → Relación de pacientes no colaboradores por trabajador.

FS → Factor elevación, relacionado con el uso de los equipos de ayuda.

PC/Op → Proporción de pacientes parcialmente colaboradores por trabajador.

FA → Factor ayudas menores, relacionado con su uso.

FC → Factor sillas de ruedas.

Famb → Factor instalaciones y condiciones del lugar de trabajo.

FF → Factor formación.



ÍNDICE MAPO

Para cada uno de estos factores se establece un nivel de inadecuación ergonómica, que se clasifica según las puntuaciones obtenidas como:

- **Alto**
- **Medio**
- **Irrelevante**

Los tres niveles del índice MAPO están asociados con el aumento de la **probabilidad de sufrir lumbalgia**. Esto permite establecer un **nivel de exposición** al riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas, que está determinado fundamentalmente por el número de tareas que implican la movilización de pacientes.



NIVELES DE EXPOSICIÓN

Index MAPO	Nivel de exposición	Valoración
0	Ausente	Ausencia de tareas que requieren levantamiento total o parcial del paciente
0,01 – 1.5	Irrelevante	El riesgo es insignificante . La prevalencia del dolor lumbar es idéntica al de la población general (3,5%).
1.51 – 5	Medio	El dolor lumbar puede tener una incidencia 2,4 veces mayor que el caso anterior. En este nivel, será necesario hacer un plan a medio y largo plazo de intervención , vigilancia de la salud, incorporar equipos de ayuda y formación adecuada.
> 5	Alto	El dolor lumbar puede tener una incidencia de hasta 5,6 veces más alta. Será necesario un plan de intervención inmediata , vigilancia de la salud, incorporar equipos de ayuda y formación adecuada.

INTERVENCIÓN

Index MAPO	Nivel de exposición	Intervención
0	Ausente	No requerida.
0,01 – 1.5	Irrelevante	No requerida.
1.51 – 5	Medio	Necesidad de intervención a medio/largo plazo: <ul style="list-style-type: none">- Dotación de equipos auxiliares.- Vigilancia sanitaria.- Formación.
> 5	Alto	Necesidad de intervención a corto plazo: <ul style="list-style-type: none">- Dotación de equipos auxiliares.- Vigilancia sanitaria.- Formación.



**APLICACIÓN PRÁCTICA DEL
MÉTODO MAPO.**

**HOSPITAL
LUCUS AUGUSTI - LUGO**

HOSPITAL LUCUS AUGUSTI



Centro de trabajo

- Hospital Lucus Augusti,
inaugurado en Diciembre
de 2010.

Personal

Evaluación de Riesgos 4ª Planta de Hospitalización

Unidades analizadas:

- Digestivo-Infeciosos.
- Neumología.
- Urología-Oftalmología.
- Vascular-Nefrología.
- Oncohematología.
- Medicina Interna.



Características: Personal que de forma habitual moviliza pacientes (celadores, Tcae y enfermeras).


Tareas: aseo, movilización de camilla a cama, cambios posturales, transferencia del paciente a WC y silla de ruedas, y traslado entre servicios hospitalarios.

FACTORES CONSIDERADOS

Para realizar la evaluación de riesgos de las tareas realizadas, se obtuvieron los datos específicos de cada área mediante unas **fichas de recogida de datos**.

Estas fichas contienen información de cada factor de riesgo considerado dentro de la evaluación, que finalmente convergen en un **índice final** de riesgo.

Los **factores considerados** fueron:

- } a. Cuantificación de las movilizaciones.
 - } b. Tipos de movilización de pacientes no colaboradores.
 - } c. Formación de los trabajadores.
 - } d. Equipamientos para el levantamiento/transferencia de pacientes.
 - } e. Descripción del ambiente/entorno de trabajo.
- 

PLANIFICACION DE LA EVALUACION

Four empty rounded rectangular boxes stacked vertically, intended for planning the evaluation process.



PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

1. Entrevista con Supervisor de Planta para recogida de datos.

La entrevista trató de obtener diversa Información, referida a los siguientes aspectos:

a) Aspectos organizativos.

- Horarios de trabajo.
 - Movilizaciones de pacientes por turno.
- En este aspecto se tuvo en cuenta si las movilizaciones se realizaban manualmente, con ayuda de compañeros o bien con ayudas mecánicas.

b) Ayudas mecánicas.

En caso de existir, se comprobó su adecuación a la movilización concreta.



PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

c) Formación e información sobre la manipulación manual de pacientes.

- Se constata la formación específica para dicho riesgo, así como el número de ediciones, duración o fecha de impartición, en su caso.

d) Estado de los pacientes.

- Pacientes dependientes o no dependientes de la planta.



PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

2. Observación de la planta (habitaciones, entorno de trabajo) para verificar la información obtenida en la entrevista.

La observación se centró principalmente en:

- Tipos de movilización.
- Turnos de trabajo y pausas efectuadas.
- Posturas adoptadas en la movilización.
- Equipamiento. Estado y uso correcto.
- Espacio existente en las habitaciones.



PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

3. Introducción de datos en el Software MAPO.

Se precisan los niveles de riesgo (inadecuación ergonómica) y las deficiencias encontradas, en especial las relativas a:

- Uso correcto o incorrecto del equipamiento.
- Formación del personal.
- Dotación habitual de personal en cada una de las movilizaciones de los pacientes.
- Inadecuación del entorno de trabajo. Baños y habitaciones.
- Estado de las camas. Regulación del plano de trabajo.

4. Medidas preventivas. Seguimiento y control de efectividad.





RESULTADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS



PRINCIPALES RIESGOS DETECTADOS

Tareas con riesgo	Posturas forzadas en: <ul style="list-style-type: none">- Aseo del paciente.- Transferencia del paciente a WC.- Transferencia de silla de ruedas a ducha.
Condicionantes	Manipular sacos de ropa, movilizar camas en los traslados entre habitaciones, colocar diverso material en almacén (cajas de sueros o sábanas) y manipular pacientes para realizar los cambios posturales exigidos.
Factores de mayor riesgo	<ul style="list-style-type: none">- “Factor entorno” (Famb).- “Factor Formación” (FF).



CÓDIGO DE UNIDAD	UNIDAD	N. CAMAS	NC (nº de pacientes no cooperadores)	OP (nº de trabajadores)	PC (n. pacientes coOperadores parciales)	NC/OP	PC/OP	LF (FACTOR LEVANTAMIENTO)	AF (FACTOR DE AYUDA MENOR)	WF (FACTOR SILLA DE RUEDAS)	EF (FACTOR AMBIENTAL)	TF (FACTOR ENTRENAMIENTO)	MAPO INDICE
1	A	34	8	16,5	26	0,5	1,6	2,00	0,50	1,50	1,50	1,00	3,95
2	B	34	28	15,5	6	1,8	0,4	2,00	0,50	1,00	1,50	0,75	4,28
3	C	34	7	15,5	27	0,5	1,7	2,00	0,50	1,00	1,25	2,00	4,44
4	D	34	15	15,5	19	1,0	1,2	2,00	0,50	0,75	1,25	2,00	4,78



PERSONAL DE ENFERMERIA			DATOS DEL DAÑO									
nº ENFERMERAS	nº AUXILIARES DE ENFERMERIA	TOTAL DE TRABAJADORES EXPUESTOS	nº DE TRABAJADORES EXAMINADOS	% TRABAJADORES EXAMINADOS	EDAD MEDIA	ANTIGÜEDAD MEDIA EN LA UNIDAD	UMBRAL DEL DOLOR LUMBAR	LUMBAGO AGUDO	DEGENERACIÓN DISCO LUMBAR	% UMBRAL DOLOR LUMBAR	% LUMBAGO AGUDO	% DEGENERACIÓN DISCO LUMBAR
14	10	24	6	25%	34	1	0	0	3	0,0%	0,0%	12,5%
14	10	24	6	25%	32	1	0	0	2	0,0%	0,0%	8,3%
14	10	24	6	25%	33	1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
14	10	24	6	25%	31	1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
16	10	26	6	23%	30	1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
14	10	24	6	25%	30	1	0	0	1	0,0%	0,0%	4,2%

MEDIDAS PREVENTIVAS

Tras los resultados de la evaluación, se implementaron las medidas preventivas adecuadas, en concreto:

- Enseñanza práctica en **técnicas seguras de movilización** de pacientes.
- **Acondicionamiento** de los espacios en los baños de las habitaciones.
- Cambio de las **ayudas mecánicas** obsoletas o en estado deficiente (grúas y camas regulables).



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se proporcionó el **número suficiente** de sillas de ruedas (una por bloque) y ayudas menores (transfer), así como los arneses específicos necesarios para cada tipo de movilización.
- **Adecuación de espacios** en el lugar de trabajo, entre otros colocando asas de ducha y disponiendo las tazas de WC a una altura adecuada (> 50 cms).
- **Formación específica** a los trabajadores que realizan tareas de movilización de pacientes:
 - Curso teórico práctico de al menos 6 horas de duración, con una parte práctica dedicada a la utilización de los equipamientos de ayuda.
 - Formación impartida y actualizada cada 2 años para al menos el 75% de la plantilla.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Elevación** de la taza del váter a una altura de 50 centímetros, desde el suelo a la superficie de apoyo del asiento. Del mismo modo, se instaló una **barra de sujeción** lateral en el WC, para permitir la incorporación del propio paciente o facilitar la misma por parte del cuidador.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalación de **agarre** en ducha para pacientes semidependientes y **apertura total** de las puertas de ducha. Mejora tanto del aseo del paciente como de la **entrada de elementos de ayuda** para su movilización en la ducha de la habitación.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Apertura total de las puertas, lo cual permite el uso de **ayudas dentro del baño** (grúas o silla de asistidos) en caso necesario.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Sustitución de silla de baño por silla acoplada en barra, lo que permite eliminar obstáculos y ganar espacio durante el aseo.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- La nueva silla permite al cuidador un **mejor alcance** del paciente en su aseo y **reduce las posturas forzadas** durante la movilización de enfermos, en especial cuando se realiza su transferencia desde la silla de ruedas a la ducha.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Habilitación de **baño de asistidos centralizado** en los bloques de hospitalización de las plantas, lo que facilita llevar a cabo la higiene completa de los pacientes dependientes. La silla de asistidos es regulable en tres nodos y por su tamaño **permite ser trasladada a los baños** de las habitaciones, si es preciso.



Diapositiva 38

a1

Además de lo señalado, conviene precisar que la adecuación de los espacios en el lugar de trabajo, sustituyendo las sillas de baño, colocando asas de ducha o disponiendo las tazas de WC a una altura adecuada, es complementaria a los equipos de ayuda, tanto grúas, sillas de ruedas o las ayudas menores precisas, como los arneses específicos necesarios para cada tipo de movilización.

avillop1; 18/06/2012

FORMACIÓN

Respecto a la **formación específica**, se han impartido 62 sesiones destinadas a los trabajadores que realizan tareas de movilización de pacientes. En la formación asimismo se impartieron complementariamente diversos **talleres** sobre higiene de manos y RCP Básica.



La formación se actualizó a los parámetros exigidos por MAPO, y en la actualidad forma parte de la **programación habitual** organizada por la **docencia interna** del hospital dentro del programa *“Ensina o que sabes, sabes o que ensinas”*.



FORMACIÓN



Destinatarios: TCAE, DUE y Celadores.

Unidades: Hospitalización y Bloque técnico.

Sesiones: 62 (año 2012)

Total profesionales formados: 1561



INFORMACIÓN - TRÍPTICO

Servizo de
Prevenção
de **Riscos
Laborais**

MMPac
mobilización de pacientes

XUNTA DE GALICIA

De José Cortés

Recadar información sobre o enfermo,
e explicarlle o que temos facer

Empregar medios mecánicos

Adoptar a postura adecuada

Levantar o paciente
con seguridade

Buscar a axuda doutras persoas

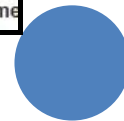
Lembrar que é mellor deslizar que empuxar

Como debes
mobilizar
un paciente?



INFORMACIÓN - VÍDEO

The image shows a screenshot of a YouTube search results page. At the top, the YouTube logo is on the left, followed by a search bar containing the text 'autoproteccion hula'. To the right of the search bar is a magnifying glass icon and a 'Subir video' button. Below the search bar is an orange banner with a warning icon and the text: 'Advertencia: alguien ha iniciado sesión en tu cuenta desde otra ubicación. ¿Has sido tú?'. On the left side, there is a 'GUÍA' icon and a link to 'MÁS RESULTADOS autoproteccion hula'. The main video player shows a video titled 'Video Plan de autoprotección HULA' by the channel 'HULAvideos2013'. The video has 935 reproducciones, 2 likes, and 1 dislike. The video player shows a progress bar at 00:02 / 14:33. To the right of the main video is a list of suggested videos with their titles and durations: 'Hemo de pau' (4:31), 'Plan de Seguridad Integ...' (25:37), 'Riesg preve' (10:04), 'Punto SIMU' (49:55), 'Arma secto' (9:14), 'SIMU EVAC' (12:47), and 'Prime'.



CONCLUSIÓN

Por todo lo dicho, la evaluación del riesgo mediante un método específico nos servirá para:

- **Priorizar las medidas** de intervención.
- Escoger las **medidas preventivas adecuadas**.
- **Facilitar la recolocación** de los trabajadores con limitación para la MMP.



Al conocer el nivel de exposición al riesgo de sufrir TMEs, podremos establecer las medidas preventivas a adoptar, que permitan una óptima **adecuación ergonómica** y por ello una **mejora en las condiciones de trabajo**.

CONCLUSIÓN

1. Tras efectuar las correcciones mencionadas, se ha conseguido una **disminución del absentismo**, una reducción del porcentaje de TMEs notificados así como una mejora del entorno laboral.
2. Se han mostrado especialmente efectivas las actuaciones encaminadas al **rediseño del puesto** (baños, camas regulables automáticamente en altura mediante pulsador y nuevas grúas de movilización).
3. Se ha contribuido a crear hábitos posturales adecuados mediante las **acciones formativas**, así como una concienciación del trabajador sobre las consecuencias negativas de los TME.



ENLACES DE INTERÉS

UNITÀ ERGONOMIA DELLA POSTURA E MOVIMENTO (EPM)

www.epmresearch.org

- Strumenti di lavoro (Toma de datos).
- New software EPM (Excel MAPO).



OS TOOLS

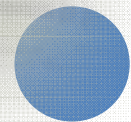
www.liftingindex.com

NIOSH Cargas, OCRA, MAPO.

INSHT

www.insht.es

NTP 907: Evaluación del riesgo por
manipulación manual de pacientes:
Método MAPO.





Muchas gracias por su atención



Alberto.Villarroya.Lopez@sergas.es