



## FICHA TÉCNICA

**AUTORES:** ÁLVAREZ-CASADO, Enrique; HERNÁNDEZ-SOTO, Aquiles; y RAYO GARCÍA, Verónica.

**TÍTULO:** El riesgo asociado a la movilización de pacientes.

**FUENTE:** *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, nº 67, pág. 26, enero 2010.

**RESUMEN:** El Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, establece que la movilización manual de personas puede derivar en riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Unos peligros a los que están expuestos de manera frecuente los profesionales de los sectores sanitario y asistencial, que a diario tienen que ayudar a moverse a personas hospitalizadas o con discapacidades motoras. Diferentes metodologías científicas, como la MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados), han profundizado en el análisis de estos riesgos a fin de establecer unas medidas preventivas adecuadas, incluyendo la re-colocación de los trabajadores con limitación para la movilización de enfermos.

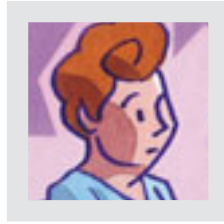
### DESCRIPTORES:

- Ergonomía
- Movilización
- Lesiones dorsolumbares
- Equipos de ayuda
- Metodología MAPO

# El riesgo asociado a la movilización de pacientes

Las lesiones dorsolumbares constituyen un problema de salud muy común entre el personal sanitario y asistencial, hasta el punto de que varios estudios duplican e incluso triplican la incidencia de esta dolencia en estos profesionales respecto al resto de la población. El motivo principal son las tareas de movilización manual de los pacientes a los que tienen que atender, debido a unos equipos técnicos de trabajo inapropiados y camas insuficientemente dotadas.

**Enrique Álvarez-Casado**, de la *Universitat Politècnica de Catalunya*, y **Aquiles Hernández-Soto y Verónica Rayo García**, del *Centro de Ergonomía Aplicada*



**E**n el sector sanitario y asistencial es frecuente que en la actividad profesional se requiera mover a pacientes debido a la ausencia de autonomía funcional, ya sea para su traslado como para tareas de rehabilitación, tratamiento e higiene. Las operaciones más habituales que requieren esta movilización son el desplazamiento hacia la cabecera de la cama, la transferencia del lecho a la silla de ruedas o a la camilla y viceversa, el traslado de la silla de ruedas al cuarto de baño y a la inversa, la rotación en la cama y/o cambio postural y el levantamiento de la posición sentada a la postura de pie.

Los pacientes no autónomos se clasifican en relación a sus capacidades motrices y a su tipo de enfermedad en: no colaboradores, que son aquéllos que no pueden utilizar las extremidades superiores ni inferiores, y los que, por lo tanto, en las operaciones de movilización deben ser completamente levantados; y, parcialmente colaboradores, que son los que tienen una capacidad motora residual y que, consecuentemente, en las operaciones en las que se requiere moverles sólo son parcialmente elevados.

La inadecuación de las camas o la ausencia de equipos técnicos apropiados a las condiciones del espacio para la movilización de personas no autónomas van a requerir que estas acciones se realicen de forma manual, soportando este peso el trabajador sanitario o asistencial, con el riesgo para su salud que esta operación puede comportar.

### El riesgo de la movilización

En la *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas*, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se precisa la definición de carga como “cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo por ejemplo la manipulación de personas (como los pacientes en un hospital)”.

Tal y como se reconoce en el RD 487/1997, la manipulación manual de cargas puede derivar en riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Las lesiones de este tipo más frecuentes que pueden producir la manipulación manual de cargas son las lumbalgias (dolor de espalda), alteraciones de los discos intervertebrales (hernias

La literatura científica ha evidenciado desde hace décadas la fuerte relación causal entre el riesgo de movilizar pacientes y la patología crónica del raquis lumbar

discales) y fracturas vertebrales por sobreesfuerzo. Parece que, según el marco legal español, no hay duda del riesgo que puede implicar movilizar manualmente una persona. De hecho, ya desde inicios de los años 70, la literatura científica evidencia la fuerte relación causal entre el riesgo de movilizar pacientes y la patología aguda y crónica del raquis lumbar.

La lumbalgia o dolor de espalda es un problema de salud muy generalizado en la ciudadanía general. Según diversos estudios, la prevalencia de la lumbalgia en el transcurso de la vida se estima entre un 50% y 90%, dependiendo de la población de estudio y de la definición que se utilice de “dolor de espalda”. En cambio, cuando se habla de lumbalgia aguda, en la que no hay un consenso en su definición (depende de la duración del dolor, el tiempo de recuperación y la frecuencia de episodios), los datos son de otro orden.

Se conoce que la prevalencia de esta dolencia en la población general es del orden del 3%. Sin embargo, cuando se analiza el personal que moviliza pacientes, se sitúa entre el 5% y el 11%. Aun así, hay que considerar la subdeclaración que existe en el sector, principalmente debida a un control farmacológico del dolor. En algunas publicaciones se indica que la incidencia real de esta dolencia en el ramo es el doble para hombres y el triple para mujeres.

Revisando la literatura científica, los estudios epidemiológicos realizados hasta la fecha indican de inequívocamente la relación entre la tipología y la cantidad de maniobras de transferencia manual de pacientes, por un lado, y la ocurrencia de alguna patología aguda o crónica del raquis lumbar, por otro. Y es que, tal y como se conoce, los límites de tolerancia en la carga discal establecidos internacionalmente son de cerca de 275 kg para mujeres y 400 kg para hombres, cuya compresión en el disco corresponden aproximadamente a levantar una carga de 25 kg con las manos muy cerca del cuerpo, sin realizar flexión ni torsión de tronco en una altura de unos 75 cm.

Si se considera que únicamente el torso de una persona es de aproximadamente el 50% de su peso y que cuando se moviliza a un paciente es difícil realizarlo en esta postura ideal mencionada, es fácil comprender la alta

TABLA 1

**Modelo de cálculo del índice MAPO en una sala de hospitalización**

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| NC/OP                   |   | Proporción entre el nº medio de pacientes totalmente no colaboradores y los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos) |
|                         | x |  |
| Factor de elevación     |   | Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda (elevadores o grúas) útiles para levantar pacientes no colaboradores    |
|                         | + |  |
| PC/OP                   |   | Proporción entre el nº medio de pacientes parcialmente colaboradores y los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos)  |
|                         | x |  |
| Factor ayudas menores   |   | Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda menor durante la movilización de pacientes parcialmente colaboradores   |
|                         | x |  |
| Factor sillas de ruedas |   | Adecuación ergonómica y numérica de las sillas de ruedas   |
|                         | x |  |
| Factor entorno          |   | Adecuación ergonómica del entorno utilizado por los pacientes no autónomos para diversas acciones                                |
|                         | x |  |
| Factor formación        |   | Adecuación de la formación específica sobre el riesgo realizada  |
|                         | = |  |
|                         |   | Índice MAPO  |

incidencia de patologías en los trabajadores del sector. Mediante análisis biomecánicos se ha evidenciado cómo el movimiento manual de pacientes induce una carga discal superior al valor definido como tolerable, y algunas maniobras en situaciones reales pueden superar incluso el valor de rotura de la unidad disco-vertebral, que es cercano a los 580 kg para hombres y 400 kg para mujeres.

**Factores de riesgo**

Considerando las orientaciones proporcionadas en la bibliografía, se puede afirmar que para describir y evaluar el trabajo asistencial que potencialmente comporta una sobrecarga biomecánica para el raquis lumbar, se deben identificar los siguientes factores de riesgo, que en su conjunto, caracterizan la exposición al riesgo:

> **Carga asistencial debida a la presencia de pacientes no autónomos.** Se debe considerar el número de trabajadores que realizan la

movilización de pacientes presentes por turno y el número de camas a atender.

> **Tipo/grado de discapacidad motora de los pacientes.** Este factor considera el número promedio de pacientes no autónomos parcialmente colaboradores y no colaboradores.

> **Aspectos estructurales del entorno de trabajo.** Ciertas características del lugar de trabajo pueden incrementar la frecuencia de movilización y/o exigir posturas más forzadas al realizarlas. Principalmente, son características relacionadas con la accesibilidad en las habitaciones y en los baños.

> **Disponibilidad y adecuación de los equipos de ayuda.** Este factor considera tanto la disponibilidad numérica como la presencia/ausencia de requisitos ergonómicos que minimicen la carga biomecánica del trabajador que los utiliza. Como equipos de ayuda se entiende aquellos elementos que socorren al trabajador en la movilización del paciente, como elevadores, grúas, camas y ca-

millas regulables en altura mediante mecanismos eléctricos o hidráulicos, y ayudas menores, como las sábanas deslizantes, cinturones ergonómicos, tablas corredizas y *rollers*, entre otros. Las grúas de elevación se consideran adecuadas si al menos el 90% de maniobras de levantamiento total del paciente se pueden realizar de forma completamente auxiliada.

> **Formación de los trabajadores para una correcta movilización de los pacientes.** Se ha demostrado en literatura científica que la formación, por sí sola, no es una medida preventiva eficaz. Si se debe elevar completamente a un paciente no colaborador, realizar la maniobra de forma correcta no protege el raquis. Pero la ausencia de una instrucción adecuada es un factor de riesgo relevante. Es necesario desarrollar formación periódica teórico-práctica al personal sobre las técnicas para realizar movilizaciónes minimizando la exigencia biomecánica y sobre el uso correcto de los equipos de ayuda. Asimismo, no hay que olvidar la importancia de verificar la eficacia de las acciones formativas.

**Metodología de evaluación de riesgos**

Las propuestas metodológicas más extendidas para la evaluación del riesgo por movilización de pacientes están orientadas al análisis de una tarea concreta, sea a través del análisis postural (OWAS, PATE, DINO, REBA) o del biomecánico (método Dortmund). Estos procedimientos comportan deficiencias en la aplicabilidad a este tipo de trabajo, dado que no es posible analizar todas las labores diferentes de movilización que se llevan a cabo en un hospital.

La metodología MAPO<sup>1</sup>, Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados (Tabla 1), que es

<sup>1</sup> La traducción y adaptación al castellano de esta metodología la ha realizado el grupo de investigación Espinho, equipo voluntario coordinado por la Universitat Politècnica de Catalunya y conformado por investigadores y técnicos de la Unità de Recerca Ergonòmica de la Postura e del Moviment de la Universitat de Milán, del Centro de Ergonomía Aplicada (CEA), de la Universitat Politècnica de Catalunya, del Hospital General Universitari de Valencia, del Serviço Galego de Saúde y del Institut Català de la Salut.



La mala accesibilidad en las habitaciones y los baños o la ausencia de equipos ergonómicos que faciliten su labor asistencial son algunos de los factores que pueden elevar la sobrecarga lumbar de los profesionales sanitarios.

el resultado del análisis organizativo y de la actividad en 200 unidades de servicio hospitalario durante el período 1994-1997, fue validada mediante el estudio epidemiológico de 419 unidades hospitalarias y cerca de 6.900 trabajadores.

Este estudio ha permitido identificar el nivel de riesgo de una unidad o servicio hospitalario según el modelo del semáforo: para valores del índice MAPO entre 0,01 y 1,5, el riesgo se puede considerar aceptable; para valores entre 1,51 y 5, el riesgo está presente en un nivel moderado; y para cifras superiores a 5, el grado de riesgo se considera elevado (en esta situación, es necesario llevar a cabo una formación específica y vigilancia de la salud, como también desarrollar y efectuar un programa de corto plazo para reducir los factores de inseguridad).

Los procedimientos descritos en la evaluación de riesgos y el valor del índice MAPO sirven de guía para escoger las medidas preventivas adecuadas, para priorizar los mecanismos de intervención, así como también para facilitar la reubicación de los trabajadores con limitación para la movilización de pacientes. Esta metodología es

la única disponible actualmente para cuantificar, de forma fiable y válida, el nivel de riesgo por movilización de pacientes en una unidad o servicio hospitalario, teniendo en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación por trabajador. ||

## BIBLIOGRAFÍA

- > Battevi, N.; Consonni, D.; Ricci, M.G.; Menoni, O.; Occhipinti, E.; y, Colombini, D. "L'applicazione dell'indice sintetico di esposizione nella movimentazione manuale pazienti: prime esperienze di validazione". La Medicina del Lavoro, vol. 90, nº 2, pp. 256-275. 1999.
- > Battevi, N.; Menoni, O.; Ricci, M.G.; y, Cairoli, S. "MAPO index for risk assessment of patient manual handling in wards: a validation study". Ergonomics, vol. 49, nº 7, pp. 671-687. 2006.
- > Colombini, D.; Cianci, E.; Panciera, D.; Martinelli, M.; Venturi, E.; Gianmartini, P.; Ricci, M.G.; Menoni, O.; y, Battevi, N. "La lombalgia acuta da movimentazione manuale nei reparti di degenza: dati di prevalenza e incidenza". La Medicina del Lavoro, vol. 90, nº 2, pp. 229-243. 1999.
- > Marras, W.S. *The working back. A System Review*. John Wiley & Sons Press. 2008.
- > Menoni, O.; Ricci, M.G.; Panciera, D.; y, Battevi, N. "Assessment of exposure to manual patient handling in hospital wards: MAPO index (Movement and Assistance of Hospital Patients)". Stanton, N.; Hedge, A.; Brookhuis, K.; Salas, E.; y, Hendrick, H. (Eds.). *Handbook of human factors and ergonomics methods*. Cap. 16, pp. 1-11. Boca Raton: CRC Press LLC. 2004.
- > Department of Defense USA. "Patient care ergonomics resource guide: safe patient handling and movement". Patient Safety Center of Inquiry. 2005.
- > Occhipinti, E. "Patient handling in hospital: the contribution of ergonomics to worker's health protection and health quality". 6th International Conference on Occupational Risk Prevention. 2008.
- > "OSHA guidelines for nursing homes. Ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders". Occupational Safety and Health Administration 2003.
- > Royal College of Nursing. "Manual handling assessment in hospital community. An RCN Guide". London: Royal College of Nursing. 1996.