



# UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y Fisioterapia

**División de Enfermería y Fisioterapia**



**Trabajo Fin de Grado en Enfermería**

**Convocatoria Junio 2016**

**Riesgos Ergonómicos en Enfermería**

**Autor/a: María del Mar Martínez Latorre**

**Tutor/a: Josefa Márquez Membrive**

# ÍNDICE

Página

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	4
METODOLOGÍA.....	5
DESARROLLO.....	7
1. ERGONOMÍA.....	7
2. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN.....	15
CONCLUSIONES.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24
ANEXOS.....	29

## RESUMEN

La relación entre el trabajo y la salud se conoce desde hace siglos, evolucionando la Salud Laboral a través de los tiempos. Se define Ergonomía como la disciplina que persigue la adecuación de los elementos del entorno a las características y limitaciones del profesional. Los Riesgos Ergonómicos están directamente vinculados al personal sanitario y, por ende, al profesional enfermero.

Los objetivos del presente trabajo son conocer los riesgos ergonómicos a los que se exponen los profesionales de enfermería, así como los distintos métodos para minimizar los mismos. Asimismo, se analiza la situación actual con respecto a los Riesgos Ergonómicos en el personal enfermero.

Se ha realizado una Revisión Bibliográfica con búsqueda en las principales Bases de Datos (CINAHL, Medline, Cochrane Library, Scopus...), así como en libros, manuales y páginas web especializadas.

Los riesgos ergonómicos están presentes en el día a día de los profesionales de enfermería, siendo los trastornos musculoesqueléticos la patología que se presenta con mayor frecuencia y la más estudiada. La mayoría de los trastornos musculoesqueléticos derivan de la movilización de pacientes. Existen diversas alternativas en la prevención de estos trastornos como son la educación a los trabajadores, y el uso de dispositivos ergonómicos. Una estrategia novedosa es la de ergonomía participativa, actualmente poco implantada en España.

Se requieren estudios de mayor calidad metodológica en la prevención de riesgos ergonómicos orientados al personal de enfermería y no sólo a los pacientes. Se sugiere la implantación de la Ergonomía Participativa en el ámbito sanitario para la prevención de trastornos musculoesqueléticos.

**Palabras Clave:** ergonomía, enfermería, trastornos musculoesqueléticos, prevención.

## INTRODUCCIÓN

La relación entre el trabajo y la salud se conoce desde hace siglos. Hipócrates describe por primera vez los efectos del plomo en los mineros como una enfermedad ocupacional en el siglo IV a.c., no siendo hasta el s. XVIII cuando nace la Medicina del Trabajo de la figura de Bernardo Ramazzini (1633-1714), considerado fundador de la misma. Su obra “De morbis artificum diatriba” constituye el primer estudio que describe las enfermedades relacionadas con las distintas ocupaciones<sup>1</sup>.

Con la Revolución Industrial (segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX) surge la necesidad de mejora de las condiciones de trabajo, como derecho de los trabajadores, a consecuencia del aumento de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocasionadas por las pésimas condiciones de seguridad y salud<sup>2</sup>.

El concepto de Salud Laboral, entendida como sinónimo de prevención de Riesgos Laborales, evolucionó a lo largo del tiempo pudiendo distinguir tres etapas: una primera etapa dirigida a evitar la enfermedad; una segunda etapa que se dirigía a la preservación de la salud, desarrollo científico de la prevención laboral; y la etapa más actual que trata de promocionar la salud de los trabajadores<sup>1</sup>. En esta visión actual cobra más importancia el desarrollo integral de las condiciones de trabajo, constituyendo la ergonomía una disciplina de gran importancia en dicho proceso.

Es a principios del siglo XX cuando situamos el origen de una legislación de carácter preventivo. La Prevención de Riesgos Laborales como disciplina identifica, evalúa y controla las diferentes contingencias que se pueden manifestar en el puesto de trabajo con el fin de proteger la salud y seguridad de los trabajadores en su ámbito laboral. Esta Prevención se dispone en España en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), haciendo especial mención a los Servicios de Prevención cuyo reglamento aprueba el Real Decreto 39/1997 en el cual “...la prevención se articula así en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo, y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos”<sup>3,4</sup>.

De entre todos los riesgos laborales, que se pueden clasificar en biológicos, químicos, físicos, psicosociales, de seguridad y ergonómicos, sólo trataremos en el presente trabajo estos últimos valorando su repercusión en los profesionales de enfermería.

La Ergonomía, ya mencionada, se puede definir brevemente como la materia de carácter multidisciplinar que se encarga de la adecuación de los elementos del entorno a las características y limitaciones del profesional con el fin de garantizar su bienestar, seguridad y rendimiento<sup>5</sup>. La LPRL en su Artículo 15 1.d establece que *el empresario debe adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo (...)*<sup>3</sup>. Esta adaptación del trabajo a la persona es el mismo concepto que encontramos en la definición de ergonomía.

Según la Asociación Española de Ergonomía, en su carácter interdisciplinar la ergonomía se subdivide en varios campos muy amplios, pudiendo establecer la siguiente división: la ergonomía geométrica o biométrica, que trata la relación entre el hombre y su puesto de trabajo estudiando el confort posicional tanto estático como cinético operacional; la ergonomía ambiental, se ocupa del confort acústico, térmico y lumínico, pudiendo añadir el cromático; la ergonomía cognitiva, relacionada con la carga mental que supone el trabajo; y la ergonomía psicosocial u organizacional, abarcando áreas como el ritmo, la jornada de trabajo, la comunicación y el estilo de mando<sup>6</sup>.

La VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo pone de manifiesto que los factores de riesgo ergonómico, más aún aquellos relacionados con los trastornos musculoesqueléticos, demuestran estar directamente vinculados al personal sanitario, siendo este sector uno de los que más los sufren<sup>7</sup>. Estos trastornos pueden derivar en muchos casos en un detrimento de la calidad asistencial, de la satisfacción laboral del trabajador y ocasionar bajas por enfermedad e incapacidad laboral crónica, de ahí la importancia y el interés de su abordaje<sup>8</sup>.

Con respecto a los factores ambientales, si bien las investigaciones demuestran que el ambiente afecta a la salud y el bienestar, no sólo de pacientes sino también del personal sanitario, encontramos que es necesaria una evidencia más sólida y estudios más adaptados<sup>9,10</sup>.

Siendo el cuidado el objeto de la profesión enfermera parece lógico tener en cuenta aquellos elementos que podrían derivar en el agravamiento de la salud de este sector sanitario que a su vez se ocupa de la salud de otras personas. ¿Cómo cuidar si no nos cuidamos?

Por todo ello, y entendiendo la salud como el *estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades* (Organización Mundial de la Salud)<sup>11</sup>, parece lícito que además de tener en cuenta los riesgos físicos, biológicos, químicos y/o de seguridad que pueden derivar en enfermedades profesionales o accidentes de trabajo, se preste especial atención a los riesgos ergonómicos que tienen efectos en la salud más allá de los meramente evidenciables y que también repercuten en la satisfacción laboral y en el rendimiento.

Este trabajo en formato de revisión bibliográfica pretende conocer los factores de riesgo ergonómico que repercuten en los profesionales de enfermería en las distintas áreas de la ergonomía relacionadas con el medio sanitario, con el fin de aumentar el conocimiento sobre los mismos y sobre las distintas estrategias a implementar para su prevención y afrontamiento.

## OBJETIVOS

El objetivo general es conocer los Riesgos Ergonómicos a los que se exponen los profesionales sanitarios y, más concretamente, los profesionales de enfermería a lo largo de su jornada laboral.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- ✓ Analizar la situación actual de los riesgos ergonómicos en el sector sanitario.
- ✓ Conocer los distintos métodos para prevenir estos riesgos Ergonómicos en los profesionales de enfermería.

## METODOLOGÍA

El presente trabajo consiste en una Revisión Bibliográfica de la evidencia disponible relacionada con el tema a desarrollar “Los Riesgos Ergonómicos en Enfermería”. Para su realización se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en Bases de Datos de Salud y Multidisciplinares, así como en libros, manuales y páginas web especializadas.

Los motores de búsqueda empleados han sido los siguientes:

- ✓ Scopus, Dialnet, Cuiden, CINAHL, ScienceDirect, Medline, Cochrane Library, SciELO.

Una primera Búsqueda Bibliográfica muy general con filtro para recuperar documentos de máximo 10 años de antigüedad arrojó los siguientes resultados, quizás poco específicos:

Bases de Datos	Entradas empleadas	Documentos recuperados	Documentos utilizados
<b>Scopus</b>	Ergonomic risk AND nursing	78	3
<b>Dialnet</b>	Riesgos ergonómicos AND enfermería	9	1
<b>Cuiden</b>	Riesgos ergonómicos OR riesgos ergonómicos sanitarios	40	0
<b>CINAHL</b>	Ergonomic risk AND nursing	17	1
<b>ScienceDirect</b>	Ergonomic risk AND nursing	1509	3

Posteriormente se realizaron búsquedas bibliográficas específicas en más bases de datos utilizando las siguientes palabras clave: ergonomía ambiental, hospital, fatiga, dispositivos ergonómicos, ergonomía participativa, enfermería, environment, health, burnout, musculoskeletal disorders, music therapy, workload, nurse... Los operadores booleanos empleados han sido OR y AND.

### *Criterios de inclusión y exclusión*

El rango de fechas utilizado para la búsqueda no ha superado los 10 años de antigüedad salvo en artículos empleados en definiciones concretas de terminología o referencias históricas. El idioma no se introdujo como límite, habiendo revisado artículos en español, inglés, portugués o francés. Algunos artículos se excluyeron por no disponer del texto completo en ninguna base de datos, por resultar poco relevantes o no estar relacionados con la ergonomía. En total se han empleado 49 referencias bibliográficas:

Libros	3
Artículos de Revistas	28
Legislación	2
Páginas web consultadas	4
Manuales de organismos, encuestas...	9
Revisiones Cochrane	3

## DESARROLLO

### 1. ERGONOMÍA

La Ergonomía se subdivide en varias ramas según diferentes clasificaciones y autores, habiendo escogido la que se menciona a continuación para la estructuración de este trabajo. Según Oliver<sup>12</sup> si la clasificamos según el objetivo de la intervención, hablaremos de ergonomía preventiva y ergonomía correctiva. Si, por otro lado, nos centramos en el enfoque de su aplicación podremos hablar de microergonomía o macroergonomía. En el desarrollo de este trabajo nos centraremos en la clasificación según el ámbito de aplicación.

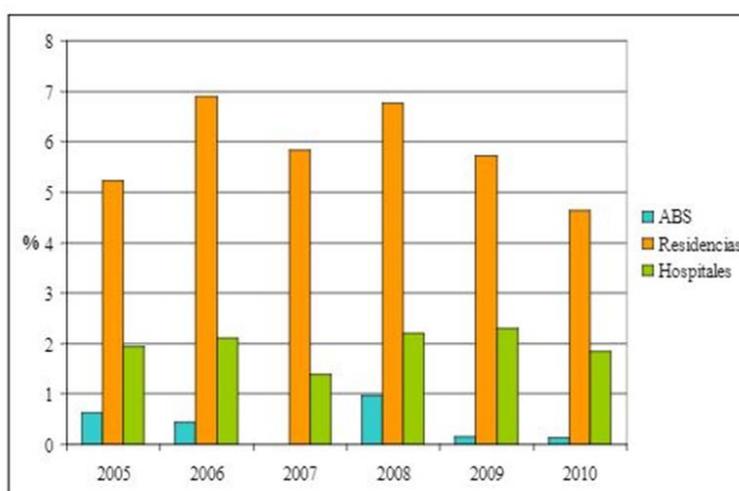
En el día a día de la jornada laboral enfermera son múltiples los factores de riesgo ergonómico a los que se ven expuestos los trabajadores con independencia del servicio en el que trabajen y siendo o no conscientes de los mismos. Como se explicita a continuación, estos factores de riesgo ergonómico producen malestar, dolores musculares, estrés y descontento, pudiendo repercutir tanto en la productividad como en el servicio prestado, así como aumentar la probabilidad de otros riesgos.

#### 1.1. ERGONOMÍA BIOMÉTRICA O GEOMÉTRICA

La ergonomía geométrica es el área de ergonomía que busca adaptar el lugar de trabajo, concretamente sus condiciones geométricas (esto es, su diseño y sus dimensiones), a las características individuales del trabajador. Tiene en cuenta las dimensiones del puesto (si trabaja sentado, si trabaja de pie), las zonas de alcance óptimas del área de trabajo, el esfuerzo físico, los movimientos repetitivos y la manipulación manual de cargas<sup>13</sup>. Se ocupa de la anatomía humana, de las características antropométricas, fisiológicas y biomecánicas<sup>5</sup>.

En el personal sanitario, los principales sobreesfuerzos que se llevan a cabo son la movilización de enfermos, la manipulación manual de cargas, las malas posturas corporales y los movimientos repetitivos<sup>14</sup>. Si bien el Auxiliar de Enfermería es el

profesional que asume un mayor riesgo, la enfermera no queda exenta de participación en situaciones que así lo requieran, siendo necesaria la adopción por su parte de técnicas adecuadas y el conocimiento sobre las mismas. Todos estos factores se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos (TME), que demuestran ser una patología común en los servicios sanitarios según la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo<sup>7</sup>. Los TME derivados de posturas o esfuerzos más recurrentes son los localizados en la zona baja de la espalda (45%), el cuello (34,4%) y la zona alta de la espalda (27,1%) según la publicación oficial del INSHT de Riesgos de TME en la población laboral española de 2014<sup>15</sup>. El dolor es el síntoma por excelencia, acompañado en ocasiones por contractura muscular, inflamación y disminución funcional de la zona afectada<sup>16</sup>. Los TME son responsables de bajas por enfermedad, conduciendo a menudo a la incapacidad parcial o permanente<sup>8</sup>. Los hospitales son el nivel de atención sanitaria que más sufre de sobreesfuerzos (Gráfico 1)<sup>14</sup>.



**Gráfico 1**

Aunque en comparación con otros grupos ocupacionales las enfermeras pasan una proporción relativamente pequeña de su tiempo en posturas extremas, tienen pocas oportunidades para el descanso y la recuperación, lo que repercute negativamente y como valor añadido, siendo necesarias más investigaciones acerca de las posturas de trabajo adoptadas<sup>17</sup>.

En definitiva, los TME son el riesgo ocupacional ergonómico más característico en la profesión enfermera y merecen por lo tanto una especial atención la prevención de los mismos.

## 1.2 . ERGONOMÍA AMBIENTAL

Se puede definir la ergonomía ambiental como el área ergonómica que relaciona al individuo con los factores ambientales que lo rodean, buscando el equilibrio entre ambos<sup>18</sup>. Las principales condiciones ambientales o *criterios de confort* que se consideran son:

- ✓ Acústico: incluye el ruido y la música ambiental.
- ✓ Térmico o climático: temperatura, humedad y circulación del aire de la atmósfera.
- ✓ Visual: relacionado con la iluminación y las características cromáticas.

Como Gil<sup>19</sup> indica en su tratado, el confort ambiental persigue la mejora de la calidad laboral mediante la reducción de la carga mental y la fatiga, lo que repercute en el rendimiento y la productividad del trabajador.

Una amplia revisión llevada a cabo por Salonen et al<sup>18</sup> acerca de las características del ambiente interior sanitario (tanto estructurales como ergonómicas) que afectan a la salud y el bienestar, recoge evidencia sobre los efectos que estos factores ejercen en el personal sanitario. Aunque la cantidad de literatura sobre los factores ambientales y sus efectos en los seres humanos va en aumento, la mayoría de los estudios publicados hasta el momento se centran en los efectos sobre la salud y el bienestar de los pacientes. Se requieren más estudios que evalúen los efectos en el personal sanitario.

### 1.2.1. Confort Acústico

Podemos definir el ruido como aquel sonido que genera connotaciones negativas, siendo molesto e indeseado. En ergonomía no centramos la temática en los efectos a nivel auditivo del mismo, de ello se ocupa la Higiene Ambiental.

Sin entrar en detalles con respecto a las propiedades físicas del sonido, los efectos que este provoca según el INSHT son<sup>20</sup>:

- ✓ Efectos psicofisiológicos: motores (contracciones musculares), vegetativos (variaciones en la FC...) y electroencefalográficos.

- ✓ Efectos sobre el comportamiento: efectos sobre el rendimiento y el comportamiento social.
- ✓ Efectos sobre la seguridad
- ✓ Efectos subjetivos: sensación de desagrado y molestia

Con respecto al ruido, la mayoría de documentos recuperados se enfocan en las repercusiones que este tiene en la recuperación de los pacientes. No obstante, también sabemos que se ven afectados los resultados fisiológicos en el personal sanitario: es un factor de distracción y estresante. Su control reduce el nivel de estrés y la fatiga, aumentando la productividad, la satisfacción y mejorando la comunicación, lo que se traduce en menores errores cometidos<sup>18</sup>.

Hay que tener en cuenta que el ruido es un factor subjetivo, hecho que dificulta la medición de sus efectos ergonómicos. Existen pocas medidas objetivas que lleven a cabo una mejora en este aspecto<sup>21</sup>.

En cuanto a la música ambiental, los efectos de la misma han sido más estudiados, en consideración al efecto que producen sobre los pacientes, siendo la mayoría de los artículos encontrados sobre musicoterapia de estas características. Al igual que la música ambiental parece tener efectos en la reducción de estrés y dolor en los pacientes, esta misma se podría considerar respecto al personal sanitario, aunque la evidencia sea más escasa<sup>10</sup>. Se han evidenciado efectos beneficiosos en el personal enfermero, si bien la evidencia no es lo suficientemente sólida, siendo necesarios más estudios al respecto<sup>22</sup>. No obstante, supone un método interesante a estudiar en la mejora del ambiente laboral.

### 1.2.2. Confort térmico

El “confort térmico” se experimenta cuando no se tiene sensación de frío ni de calor, cuando la temperatura, la humedad y los movimientos de aire son los adecuados a la situación concreta que se está desarrollando. Como tal, se trata de una percepción subjetiva, aunque podemos identificar variables relacionadas como la temperatura, la humedad del aire, la actividad física que se desarrolla, la vestimenta y la velocidad del aire<sup>23</sup>.

Los enfermeros, como cualquier otro trabajador, se ven expuestos a situaciones de discomfort térmico en mayor o menor medida.

Se evidencia además que las condiciones térmicas unidas a factores lumínicos o de confort visual inadecuados en turnos de noche, repercuten en la salud tanto física, aumentando la fatiga, como mental de las enfermeras<sup>24</sup>. En unidades como el Quirófano, donde pueden surgir fluctuaciones de elevación y descenso de las temperaturas si las mismas no se controlan, esta situación térmica producirá malestar si no se está preparado previamente para esta posible contingencia. Debido a las diferentes expectativas de los pacientes y del personal sanitario, es muy difícil alcanzar temperaturas confortables en una sala de operaciones<sup>25</sup>. Por ello, aunque las principales medidas preventivas pasan por un sistema adecuado de climatización, también es importante tener en cuenta la ropa utilizada por el trabajador, acorde con su exposición.

Un ambiente térmico adecuado mejora la actuación laboral y la productividad, reduciendo el estrés y la ansiedad, no debiendo olvidar su subjetividad<sup>18</sup>.

### 1.2.3. Confort visual

El confort visual se corresponde con unas condiciones correctas de iluminación, cobrando importancia además el diseño del entorno en cuanto a los colores utilizados en el mismo.

*Una correcta iluminación favorece al máximo la percepción de las informaciones visuales que son necesarias para el desarrollo de una tarea, permitiendo asegurar una apropiada ejecución de la misma, garantizando por una parte la seguridad del trabajador y por otra proporcionando un aceptable grado de bienestar visual<sup>12</sup>.*

Las ventanas en el diseño de habitaciones y espacios comunes permiten el paso de luz natural y vistas al exterior, lo que puede repercutir tanto en pacientes como en el personal. En estos últimos parece reducir el estrés y el absentismo, aumentando el humor y la satisfacción laboral<sup>18</sup>. Se necesitan más estudios

comparativos sobre los efectos de la luz natural y la artificial en la mejora del humor y la actuación laboral.

Los colores parecen provocar efectos psicológicos sobre el trabajador de enfermería influyendo en el estrés, el estado de alerta, y la satisfacción<sup>26</sup>. El color tiene un uso práctico y funcional. Se utiliza con sutileza en todos los ambientes, pudiendo controlar la luminosidad de la luz reflejada y aprovechar al máximo la luz natural disponible, ayudando a reducir el deslumbramiento<sup>27</sup>. En cualquier caso, no se debe generalizar acerca del efecto que estos colores provocan en la percepción y el estado de ánimo pues es algo muy subjetivo.

### 1.3. ERGONOMÍA COGNITIVA

El desempeño de la tarea laboral exige de un esfuerzo por parte del trabajador tanto físico, ya mencionado, como mental. La ergonomía cognitiva se ocupa de la carga mental, es decir, *del esfuerzo que debe hacer el trabajador para poder efectuar la tarea*<sup>12</sup>.

La carga mental se establece según:

- ✓ La cantidad de información que debe tratarse
- ✓ El tiempo del que se dispone
- ✓ La importancia de la decisión

Esta carga mental puede derivar en lo que se conoce como fatiga mental, provocando síntomas de cansancio, somnolencia y alteraciones en la atención que tienen efectos como son el aumento del número de errores, el absentismo o la disminución del rendimiento. Según el INSHT la fatiga mental se define como *“la disminución transitoria de la eficiencia funcional mental y física, que depende de la intensidad, la duración y la distribución temporal de la tensión mental precedente. El restablecimiento de la fatiga mental se consigue mediante recuperación más que con un cambio de actividad”*<sup>28</sup>. Esta fatiga puede ser: normal, en cuanto a reacción homeostática del organismo por encontrar el equilibrio y adaptarse al requerimiento de la situación, siendo recuperable a través del descanso; o crónica, cuando la carga de

trabajo no cesa o no se modifica. La carga mental crónica tiene efectos mucho más serios que la fatiga normal, no cesando con el descanso o el fin de turno de la actividad laboral.

Las consecuencias que se derivan de la fatiga entre los profesionales de enfermería que desarrollan su actividad profesional en el segundo nivel de atención sanitaria pueden ser el aumento de complicaciones en los pacientes, incluyendo caídas y errores de medicación; peor calidad en la toma de decisiones, el aumento de accidentes de trabajo, disminución de la productividad y la insatisfacción laboral<sup>29</sup>. En una unidad como UCI, que exige la toma de decisiones más complejas, se demuestra una carga mental media-alta en cuanto a las características de la tarea, el ritmo de trabajo y las consecuencias para la salud<sup>30</sup>. No obstante, la evidencia al respecto es insuficiente, siendo necesarios estudios con muestras más amplias para contrastar resultados.

#### 1.4. ERGONOMÍA PSICOSOCIAL O DE LA ORGANIZACIÓN

La Ergonomía Psicosocial o de la Organización persigue la adecuación de la organización empresarial a las características y necesidades de los trabajadores que de ella forman parte, previniendo de este modo la insatisfacción laboral, los problemas relacionales, la desmotivación y el estrés<sup>12</sup>.

Los factores de la ergonomía organizacional incluyen la jornada de trabajo, el ritmo de trabajo, la automatización, la comunicación y el estilo de mando y la participación<sup>12</sup>.

Un término característico es el de Burnout, definido en 1981 por Maslach y Jackson<sup>31</sup> como una respuesta inapropiada al estrés caracterizado por agotamiento emocional, despersonalización y detrimento de la realización personal que puede ocurrir entre individuos que trabajan en contacto directo con personas. El síndrome de burnout en los trabajadores sanitarios, así como en la enfermería, se relaciona con la insatisfacción laboral, la falta de reconocimiento social, un menor control sobre el trabajo, la conflictividad en las relaciones interpersonales, la autopercepción de baja remuneración y el hecho de cuidar pacientes muy demandantes<sup>32</sup>.

En relación a las medidas de prevención del estrés laboral en los trabajadores sanitarios, la revisión sistemática de la “Preventing occupational stress in healthcare workers”<sup>33</sup> concluye:

- ✓ El entrenamiento cognitivo-conductual no está avalado por pruebas de suficiente calidad, con o sin técnicas de relajación, en trabajadores de la salud con el fin de reducir los síntomas de agotamiento.
- ✓ No se encuentran diferencias significativas entre los efectos de la relajación física, el masaje, la relajación mental y la meditación consciente, siendo difícil la agrupación de los estudios para la comparación de los mismos.
- ✓ Existen pruebas positivas, pero de baja calidad, en dos estudios acerca de cómo el cambio del horario de trabajo reduce los niveles de estrés. Otras intervenciones de organización no dieron lugar a reducciones considerables del mismo.
- ✓ Se ha estudiado una amplia gama de intervenciones organizacionales, que abarcan desde la creación de grupos de apoyo a otras propuestas. No está claro si dichas intervenciones tienen por objeto evitar los aspectos específicos del burnout o si sólo tienen como objetivo reducir el agotamiento emocional, no llegando a considerarse válidas.
- ✓ Se necesitan artículos de mayor calidad.

## 2. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

Como ya hemos visto en el desarrollo de los principales riesgos ergonómicos, la prevención de los mismos conlleva en ocasiones dificultades de aproximación, ya sea porque no existe evidencia de suficiente calidad que avale las distintas intervenciones o no existan suficientes estudios acerca de cómo las mismas repercuten en el personal de enfermería. Esto es diferente, sin embargo, para los riesgos geométricos o biométricos que dan lugar a la aparición de los TME.

Actualmente, la mayoría de las estrategias para reducir los TME se centran en la reducción de las cargas biomecánicas que las enfermeras experimentan durante el trabajo, siendo el uso de dispositivos ergonómicos una alternativa eficaz para el levantamiento de cargas<sup>13</sup>.

Ante cualquier estrategia preventiva se evalúa el posible coste-beneficio para decidir su implementación. Un estudio llevado a cabo en un hospital portugués aplica un modelo de análisis encontrando que la relación coste-beneficio de las intervenciones ergonómicas esperada es dos veces mayor cuando se consideran sólo los beneficios financieros para el hospital, pero cuando se consideran los beneficios económicos tanto para el trabajador como para la sociedad (gráfico 2), la relación económica es 6 veces mayor, entendiendo la importancia de que las empresas inviertan en la prevención de TME<sup>34</sup>. Estos resultados son de gran relevancia y suponen una contribución significativa para la promoción de dichas actividades.

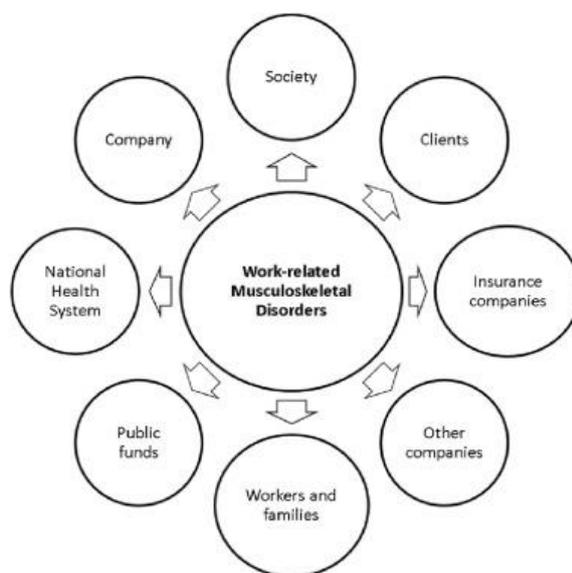


Gráfico 2

## 2.1. DISPOSITIVOS ERGONÓMICOS

El estándar ISO/TR 12296: 2012 “proporciona orientación para evaluar los problemas y riesgos asociados a la manipulación manual del paciente en el sector de la salud, y para identificar y aplicar estrategias y soluciones ergonómicas a esos problemas y riesgos”<sup>35</sup>. El uso de dispositivos ergonómicos (gráfico 3) se relaciona directamente con la reducción de los TME que desarrollan los trabajadores sanitarios, mejorando las condiciones laborales y disminuyendo los costos y el absentismo que se derivan de ellos<sup>13</sup>.



Gráfico 3

Aunque en ocasiones estas estrategias son difíciles de trasladar a la realidad asistencial, encontrando que la disponibilidad de grúas es mayor en instituciones como las residencias de ancianos u hospitales especializados. Aunque, es común encontrar dispositivos de este tipo en algunos hospitales, que no se utilizan<sup>36, 37</sup>. Algunas de las razones por las cuales no se usan con la frecuencia que debieran pueden ser<sup>13</sup>:

- ✓ Ubicación. Se almacenan en zonas lejanas al punto en el cual se necesitan.
- ✓ No son adecuadas para el paciente concreto.
- ✓ Se desconoce su funcionamiento o se tiene miedo con según que usuarios. En este caso se resalta la necesidad de formación al personal sanitario.
- ✓ No se dispone de espacio suficiente en las habitaciones.
- ✓ Se precisa un tiempo mayor en realizar movilizaciones con estos dispositivos. Realmente no existe una gran diferencia de tiempo entre usar estos dispositivos y no usarlos. La diferencia sí existe en cuanto al peso que tiene que soportar el disco intervertebral del trabajador que realiza la tarea.
- ✓ Las condiciones de los dispositivos.

## 2.2. EDUCACIÓN A LOS TRABAJADORES

La creación de protocolos para la movilización de pacientes, así como la redacción de medidas preventivas frente a las posturas adoptadas son los recursos más empleados, si bien no tienen la suficiente repercusión en los profesionales sanitarios. Desarrollada en menor medida, la formación educativa y práctica a los trabajadores demuestra resultados favorables<sup>38</sup>.

Esta formación se emplea actualmente como recurso en formato de taller teórico-práctico. Sabemos que, en los centros sanitarios pertenecientes a las Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús, se ha llevado a cabo un Programa para la

Reducción de las Lesiones Osteomusculares desde el Servicio de Prevención. Su Taller Escuela de Espalda instruye a los trabajadores con nociones básicas de estiramientos y relajación del sistema osteomuscular, conceptos de anatomía y patologías de la columna, hábitos de salud física e higiene postural<sup>13</sup>. Mayeda-Letournea<sup>39</sup> pone de manifiesto que este tipo de programas de movimiento y manipulación segura de pacientes disminuyen los costos generales de accidentes laborales y mejoran la salud y la satisfacción de los trabajadores. Es por lo tanto una medida a tener en cuenta, ya que puede desembocar en resultados favorables para los trabajadores y el hospital.

Como vemos, se destaca la importancia de desarrollar el conocimiento de los trabajadores tanto en cuanto al uso de dispositivos ergonómicos para la movilización de pacientes como en la adopción de posturas adecuadas durante el trabajo. En el Anexo 1 encontramos algunas técnicas adecuadas de higiene postural de la Guía básica de riesgos laborales específicos en el sector sanitario<sup>15</sup>.

### 2.3. FACTORES PSICOSOCIALES Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

La evidencia sugiere que, para identificar y controlar todos los riesgos, incluyendo los físicos y psicosociales, se ha de promover la participación de los trabajadores de manera que se desarrollen las medidas oportunas para reducir el riesgo de aparición de los TME<sup>40</sup>.

¿Por qué también los factores psicosociales? Bernal et al<sup>41</sup>, en un metaanálisis de 2015 revela que los factores de riesgo psicosociales se asocian con TME en las enfermeras del hospital y auxiliares de enfermería, siendo por lo tanto interesante incidir también en esta área para prevenir los mismos. Es decir, los determinantes laborales que se asocian a los TME entre las enfermeras incluyen no solo el trabajo físico que hemos visto hasta ahora (adopción de posturas complicadas, movilización de pacientes...) sino también la carga mental (cantidad de información que se trata), la presión temporal (ritmo de trabajo) y la carga emocional propia de la profesión.

## 2.4. ERGONOMÍA PARTICIPATIVA

Una propuesta diferente ante la prevención de los TME es la de Ergonomía Participativa (EP). Podemos definir a la misma como un modelo de empoderamiento que interviene sobre los riesgos de sufrir TME, promoviendo la participación de los trabajadores en la identificación de estos riesgos y daños a la salud, permitiendo la elaboración conjunta de medidas de corrección adecuadas a cada situación, solucionando los mismos sin necesidad de protocolos técnicos que tienden al olvido, no considerando estos protocolos suficientes para obrar un cambio de mejora. Este modelo persigue la mejora de las condiciones de trabajo y del bienestar de los trabajadores, incrementando además la productividad<sup>42</sup>.

Una característica definitoria de la EP es la creación de un grupo de ergonomía comúnmente formado por los empleados o sus representantes, los gerentes, expertos en investigación u otros<sup>43</sup>. Estos equipos se forman por un experto en la materia (por lo general un ergonomista) para aprender algunos principios ergonómicos básicos. Con este conocimiento adquirido los trabajadores podrán incidir posteriormente en los elementos de su entorno que precisan de una mejora.

### *¿Cuál es la evidencia existente acerca de su utilidad?*

Una revisión sistemática de la literatura de Rivilisa et al<sup>43</sup> agrupa en tres categorías la evidencia existente de los principales resultados en salud de la EP estudiados. Esta evidencia es alta y sólo se ve reducida por la heterogeneidad de los métodos de investigación de los diferentes estudios que dificultan su síntesis, considerando que en general la EP arroja resultados positivos.

1. Síntomas de dolor y / o molestias relacionadas con los TME. Existen pruebas moderadas de que las intervenciones de EP tienen un impacto positivo sobre los síntomas relacionados con TME, reduciendo la prevalencia de los mismos.
2. Lesiones o reclamaciones compensatorias de los trabajadores. Existe evidencia parcial de que las intervenciones de EP tienen un impacto positivo en la reducción de lesiones y reclamaciones por TME de los trabajadores.

3. Bajas por enfermedad en días de trabajo perdidos debidas a TME. Existe evidencia parcial de que las intervenciones de EP reducen los días de trabajo perdidos y las ausencias por enfermedad debido a TME.

La literatura científica recoge diversas intervenciones de EP desde los años 90, si bien en España aún existe poca implementación conocida de la misma<sup>44</sup>. No obstante, se ha desarrollado el Método Ergopar de EP para la prevención de TME. Este método se ha creado a partir de la evidencia de programas de EP llevados a cabo en otros países, aunque adaptando los mismos a las necesidades de las empresas españolas, y ha sido empleado como estudio piloto en cuatro empresas manufactureras de la Comunidad Valenciana<sup>45</sup>.

El Método Ergopar constituye una diferencia ante los procedimientos preventivos de los TME que se llevan a cabo en las empresas, integrando la participación de los trabajadores como base para la identificación de factores de riesgos e implementación de medidas preventivas<sup>45</sup>. Este método ha demostrado resultados positivos en la aplicación de la EP como procedimiento para promover la mejora de las condiciones del trabajo y la productividad en la empresa, identificando los factores que facilitan la aplicación en empresas de nuestro entorno: el clima preventivo favorable y el compromiso; establecimiento de vías de comunicación; y constitución del Grupo Ergo<sup>46</sup>.

El método Ergopar denomina Grupo Ergo al grupo de trabajo compuesto por distintos trabajadores que constituye el elemento central de cualquier estrategia de EP. Las funciones de este grupo son el diagnóstico y evaluación de las situaciones de riesgo y el seguimiento de la implantación de las medidas propuestas y su evaluación. Es necesaria para la implementación exitosa de la EP la participación directa de los trabajadores, así como de supervisores o mandos intermedios de manera que se fomente el compromiso<sup>46</sup>.

Una vez conocemos las bases de la EP y sus resultados favorables en la prevención de los TME cabe preguntarnos si esta se puede trasladar al ámbito que nos compete, que es el ámbito sanitario.

### *¿Existen casos de Ergonomía Participativa en el ámbito sanitario?*

Un proyecto piloto de EP en el Hospital de Niños Armand-Trousseau de París se desarrolló con la participación de un ergónomo que observaba la situación inicial de los trabajadores y los instruía en teoría de conocimiento ergonómico referido a las diferentes áreas ergonómicas: carga física, mental, emocional, etc<sup>47</sup>. Posteriormente los profesionales realizaron observaciones acerca de los servicios utilizando los conceptos ergonómicos aprendidos. El análisis conjunto de observaciones por parte de ergónomos y trabajadores facilitó la aparición de propuestas, concluyendo el proyecto que la EP es un requisito previo antes de cualquier trabajo de decisión de mejora o reestructuración de los locales existentes, conduciendo a una mejor calidad en la atención integral del paciente y unas mejores condiciones de trabajo.

En Hong Kong se empleó la EP para trabajadores de salud con expertos en la materia, elaborando programas de intervención que incluían el estiramiento previo al trabajo, la vigilancia del lugar de trabajo, la enseñanza ergonómica a enfermeras de la comunidad y la consultoría a equipos que trabajan con pantallas de visualización<sup>48</sup>.

Las enfermeras de la comunidad se convirtieron en agentes de cambio, capaces de inducir cambios positivos en la salud por sí mismas. Las intervenciones de EP en TME fueron eficaces, siendo las intervenciones en general exitosas salvo en un estudio realizado a los trabajadores de cocina. Los programas resultaron en un aumento de la satisfacción del personal lo cual podría haber contribuido a las reducciones de discapacidad relacionada con el trabajo en los trabajadores de salud.

Este estudio concluye que la EP es un enfoque adecuado porque facilita y capacita a trabajadores de la salud a reconocer, informar, ayudar e implementar soluciones ergonómicas de alta prioridad en la vida cotidiana.

Todo parece indicar que la implementación de la EP en al ámbito sanitario conduciría a resultados positivos en la prevención de los TME al igual que se ha demostrado en otros países y en empresas de otros sectores.

En la actualidad no se han encontrado referencias de proyectos de EP en el ámbito hospitalario en España. Sí existen referencias en cuanto a un proyecto desarrollado en una institución sanitaria de Barcelona presentado en un Congreso en el año 2014 aún en las fases iniciales de planificación e implementación. Este proyecto se valía del ya conocido Método Ergopar, aplicándolo por primera vez en el ámbito sanitario. Sin embargo, los resultados del proyecto no han sido publicados, no pudiendo considerarse de utilidad su hallazgo<sup>49</sup>.

La implementación de la EP en el ámbito sanitario es por lo tanto una tarea pendiente a desarrollar, precisando estudios de calidad metodológica que permitan conseguir una alta evidencia acerca de su utilidad en la prevención de los TME.

## CONCLUSIONES

Los factores de Riesgo Ergonómico se presentan en el día a día de la profesión enfermera en todas sus vertientes, si bien actualmente son los trastornos musculoesqueléticos los que tienen una mayor relevancia y visualización, siendo los más desarrollados en cuanto a su prevención.

En cuanto a las estrategias de prevención de los trastornos musculoesqueléticos, encontramos que la aproximación a los mismos debería realizarse desde un enfoque amplio que incluya los factores psicosociales, ya que estos parecen ser relevantes en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos.

Las intervenciones educativas del personal sanitario, especialmente las de tipo práctico, son la base de cualquier estrategia de prevención (manejo de los dispositivos ergonómicos, ergonomía participativa, higiene postural y manipulación segura de pacientes), considerando las mismas básicas en la prevención de Riesgos Laborales.

La nueva propuesta de Ergonomía Participativa es una estrategia que empodera a los trabajadores y los hace partícipes en la prevención de los riesgos que a los que están expuestos. Se considera importante que las condiciones laborales sean evaluadas por los máximos conocedores de las mismas, los trabajadores.

Podemos concluir que, en general, que se requieren estudios de mayor calidad metodológica que proporcionen una evidencia científica más sólida para respaldar los resultados encontrados acerca de las intervenciones ergonómicas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gestal, J.J. Salud Laboral. Evolución y concepto actual. Condiciones de trabajo y salud. En: Gestal JJ. Riesgos Laborales del Personal Sanitario. 3ª Edición. Madrid: McGraw Hill; 2003. p. 3-15
2. Arias WL. Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2012; 13(3): 45-52
3. Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995 de 8 de Noviembre (Boletín Oficial del Estado, número 269, de 10-11-95)
4. Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (Boletín Oficial del Estado, núm. 27, de 31 de enero de 1997, p. 3031 a 3045)
5. International Ergonomics Association [Internet]. Zurich. [actualizado 2016; citado 19 feb 2016]. Definition and Domains of Ergonomics [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.iea.cc/whats/index.html>
6. Asociación Española de Ergonomía [Internet]. Gijón (Asturias) [actualizado 2016; citado 19 feb 2016] ¿Qué es la ergonomía? [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
7. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Ministerio de trabajo empleo y seguridad social. Madrid; 2011.
8. Lelis CM, Brazil MR, Taubert de Freitas FC, Rossi FL, Palucci MH, Cruz ML. Work-related musculoskeletal disorders in nursing professionals: an integrative literature review. Acta Paul Enferm. 2012; 25(3): 477-82
9. Tanja-Dijkstra K, Pieterse M. The psychological effects of the physical healthcare environment on healthcare personnel. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2011; Issue 1. Art. No.: CD006210. DOI: 10.1002/14651858.CD006210.pub3
10. Drahota A, Ward D, Mackenzie H, Stores R, Higgins B, Gal D et al. Sensory environment on health-related outcomes of hospital patients. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012; Issue 3. Art. No.: CD005315. DOI: 10.1002/14651858.CD005315.pub2.
11. Organización Mundial de la Salud [Internet]. [actualizado en 2016;

- citado 19 feb 2016]. Constitución de la OMS: principios [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.who.int/about/mission/es/>
12. Oliver C. La ergonomía como ámbito de aplicación desde la psicología. Papeles del psicólogo. 1996; nº65.
  13. Sociedad de Fraternidad Muprespa Prevención. Prevención de Riesgos Laborales. Madrid: Fraternidad Muprespa; 2008
  14. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario: buenas prácticas. Madrid; 2013.
  15. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Riesgos de Trastornos Musculoesqueléticos en la población laboral española. Enero Madrid; 2014.
  16. CC.OO. de Castilla y León. Guía Básica de Riesgos Laborales específicos en el Sector Sanitario. Valladolid; 2011.
  17. Schall MC, Fethke N, Chen H. Working postures and physical activity among registered nurses. Appl Ergon. 2016; 54: 243-250
  18. Salonen H, Lahtinen M, Lappalainen S, Nevala N, Knibbs L, Morawska L et al. Physical characteristics of the indoor environment that affect health and wellbeing in healthcare facilities: a review. Intelligent Buildings International. 2013; 5 (1): 3–25
  19. Gil F. Tratado de Medicina del Trabajo. Introducción a la Salud Laboral. Aspectos jurídicos y técnicos. Volumen I. 2ª Edición. Barcelona: Elsevier España; 2012
  20. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Aspectos Ergonómicos del Ruido: Evaluación. 2008
  21. Pope D. Decibel levels and noise generators on four medical/surgical nursing units. J Clin ENFE. 2010; 19 (17/18): 2463-2470.
  22. Lai H; Li YM. The effect of music on biochemical markers and self-perceived stress among first-line nurses: a randomized controlled crossover trial. J Adv Nurs. 2011; 67 (11): 2414-24
  23. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Notas prácticas: confort térmico. Madrid: ERGA-Noticias. 2007; 99: 4
  24. Azmoon H, Dehghan H, Akbari J, Sonrió S. The relationship between thermal comfort and light intensity with sleep quality and eye tiredness

- in shift work nurses. *J Environ Public Health*. 2013; 2013: 1-5
25. Uścińowicz P, Chludzińska M, Bogdan A. Thermal environment conditions in Polish operating rooms. *Build Environ*. 2015; 94 (1): 296-304
  26. Gray W, Kesten K, Hurst S, Day T, Anderko L. Using clinical simulation centers to test design interventions: A pilot study of lighting and color modifications. *Health Environments Research & Design Journal*. 2012; 5(3): 46–65
  27. Dalkea H, Littlea J, Niemann E, Camgoza N, Steadmana G, Hilla S et al. Colour and lighting in hospital design. *Opt Laser Technol*. 2006; 38: 343–365
  28. Lara A. La Carga Mental del Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). 2008.
  29. Steege L, Dykstra J. A macroergonomic perspective on fatigue and coping in the hospital nurse work system. *Appl Ergon*. 2016; 54: 19-26
  30. Ceballos-Vásquez P, Rolo-González G, Hernández-Fernaud E, Díaz-Cabrera D, Paravic-Klijn T, Burgos-Moreno M. Factores psicosociales y Carga mental de trabajo: una realidad percibida por enfermeras/os en Unidades Críticas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2015; 23(2): 315-22
  31. Maslach C, Jackson S. The measurement of experienced burnout. *Journal of occupational behavior*. 1981; 2: 99-113
  32. Grau A, Flichtentrei D, Suñer R, Font-Mayolas S, Prats M, Braga F. El burnout percibido o sensación de estar quemado en profesionales sanitarios: prevalencia y factores asociados. *Informació Psicológica*. 2008; nº 91: 64-79
  33. Ruotsalainen JH, Verbeek JH, Mariné A, Serra C. Preventing occupational stress in healthcare workers (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015; Issue 4. Art. No.: CD002892.DOI: 10.1002/14651858.CD002892.pub5.
  34. Ramos D, Arezes P, Afonso P. Analysis of the return on preventive measures in musculoskeletal disorders through the benefit–cost ratio: A case study in a hospital. *Int J Ind Ergon*. 2015.
  35. International Organization for Standardization [actualizado 2016; citado 1 May 2016]. ISO/TR 12296:2012. *Ergonomics. Manual handling of people in the healthcare sector*; 91 páginas. Disponible en:

- [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_det ail.htm?csnumber=51310](http://www.iso.org/iso/catalogue_det ail.htm?csnumber=51310)
36. Koppelaar E, Knibbe H, Miedema H, Burdorf A. The Influence of Ergonomic Devices on Mechanical Load during Patient Handling Activities in Nursing Homes. *Ann. Occup. Hyg.* 2012; 56 (6): 708–718
  37. Kromark K, Dulon M, Beck BB, Nienhaus A. Back disorders and lumbar load in nursing staff in geriatric care: a comparison of home-based care and nursing homes. *J Occup Med Toxicol.* 2009; 4:33
  38. Geiger J. Establishing a physical therapist-driven model of safe patient handling and movement programs in a general hospital. *Work.* 2013; 45: 147-160
  39. Mayeda-Letournea J. Safe Patient Handling and Movement: A Literature Review. *Rehabil Nurs.* 2014; 39: 123–129
  40. Oakman J, Chan S. Risk management: Where should we target strategies to reduce work-related musculoskeletal disorders? *Saf Sci.* 2015; 73: 99-105
  41. Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides F, Serra C. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2015; 52 (2): 635–648.
  42. García A, Gadea R, Sevilla MJ, Genís S, Ronda E. Ergonomía participativa: empoderamiento de los trabajadores para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. *Rev. Esp. Salud Publica.* 2009; 83(4): 509-518
  43. Rivilisa I, Van Eerda D, Cullen K, Donald C, Irvina E, Tysonc J et al. Effectiveness of participatory ergonomic interventions on health outcomes: A systematic review. *Appl Ergon.* 2008; 39: 342–358
  44. Instituto de Biomecánica de Valencia. Ergonomía participativa: la evidencia científica. Enero 2010.
  45. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, Experiencias de Ergonomía Participativa. *Ergopar.* 2013
  46. Oltra A, Pagán P, Casa C, García AM, de Rosa Torner C, Sevilla MJ et al. Ergonomía participativa y mejora de la productividad en las empresas. *Seguridad y salud.* Julio-septiembre 2012.
  47. Estry-Behar M, Bouvatier C, Milanini-Magny G, Deslandes H, Ravache AE, Bernard C et al. Participative ergonomics for adapting the working space to meet the needs of nursing staff. *Soins Pédiatr Pueric.* 2011; Jan-Feb (258): 41-4.

48. Lee E, Fok JP, Lam AT, Law RK, Szeto GP, Li PP. The application of participatory ergonomics in a healthcare setting in Hong Kong. *Work*. 2014; 48(4): 511-9 [n/canal-orp/papers/orp-2014/evaluacion-intervencion-ergonomia-participativa-en-trabajadores-sanitarios](http://n/canal-orp/papers/orp-2014/evaluacion-intervencion-ergonomia-participativa-en-trabajadores-sanitarios)
49. Prevención Integral [Internet]. Jordi Girona. Evaluación de una intervención de ergonomía participativa en trabajadores sanitarios. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya c1999-2015 [citado 5 May 2016]. Disponible en: <http://www.prevencionintegral.com/e>

## ANEXOS

**Anexo 1.** Movilización de pacientes. Guía Básica de riesgos laborales específicos en el sector sanitario.

### TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN DE ENFERMOS

**A) Paciente dependiente.**  
*Incorporación en la silla*



Incorporación del o la paciente desde la parte posterior de la silla:

- Peso cerca del cuerpo
- Presa consistente con los antebrazos
- Fuerza con las piernas



Incorporación del o la paciente desde delante:

- Piernas flexionadas
- Presión con la rodilla
- Contrapeso del cuerpo



**Incorporación en la cama**



Presa consistente



Espalda recta



-Fuerza con la pierna flexionada.  
- Cuando el o la paciente pesa más de 50 kg hacerlo entre dos personas

**De la cama a la silla**

- Cama con la cabecera incorporada  
- Presa consistente con los antebrazos



- Cama horizontal  
- Fuerza con las piernas

**De la cama a la silla. Paciente dependiente que se puede sentar**



La espalda completamente vertical

Soportar el peso con el hombro apoyando la otra mano en la cama



Apoyo en la silla y flexionar las piernas



**Decúbito lateral**



Colocación de la cuña

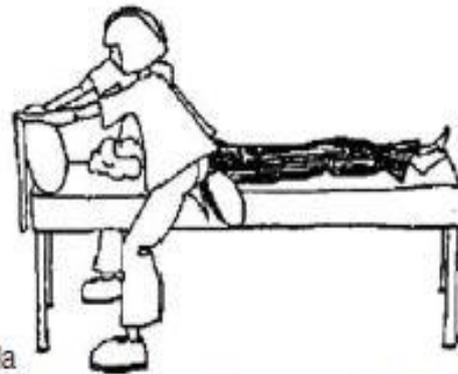
Cambio de posición de decúbito supino a decúbito lateral



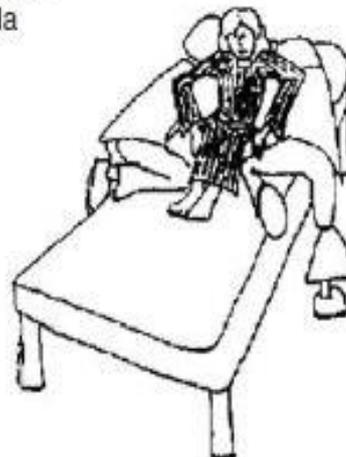
Cuando una pierna no se puede flexionar



### Desplazamiento longitudinal



Desplazamiento hacia la cabecera de la cama con el enfermo o enferma en decúbito supino:  
- Apoyo en la cabecera de la cama  
- Fuerza con la pierna flexionada



Desplazamiento hacia la cabecera de la cama con el enfermo o enferma incorporada:  
- Levantar el peso con el hombro  
- Fuerza con la pierna flexionada

### Levantar del suelo



Paciente caído o caída.  
No precipitarse y buscar ayuda.



Sujetar al enfermo o enferma con una toalla por debajo de las axilas

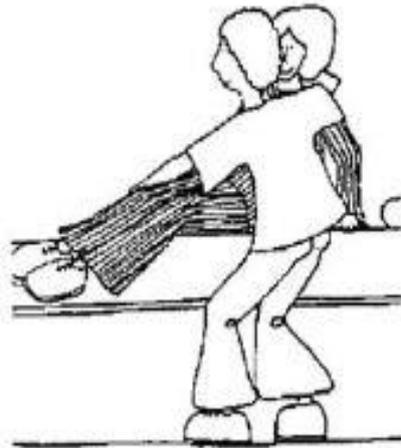


Bloqueo de las piernas del enfermo o enferma entre las de los cuidadores

**B) Paciente semidependiente.**  
*Sentar al borde de la cama*

Agarre en forma de abrazo

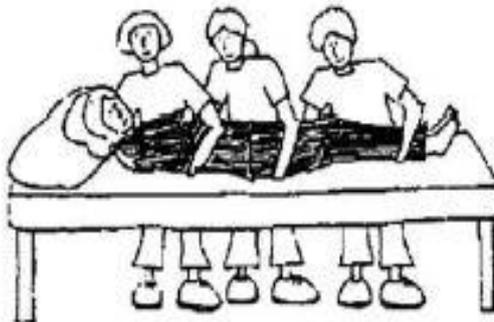




Pie en dirección  
al movimiento

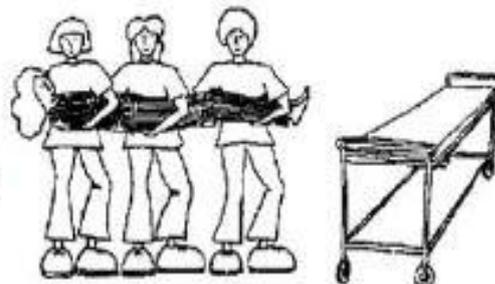
**De la cama a la camilla**

Desplazamiento del enfermo  
o enferma hacia el borde de la  
cama flexionando las piernas



Agarre en forma de abrazo  
acercando el peso a nuestro  
cuerpo

Espalda completamente  
vertical y pies en la dirección  
del movimiento



*De la cama a la silla*

- Acercar al máximo el peso a nuestro cuerpo
- Piernas flexionadas
  - Buena fijación de la pierna que constituye el eje de giro



Detalle de fijación de la pierna

