



# PARANINFO DIGITAL

MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ISSN: 1988-3439 - AÑO VI – N. 15 – 2012

Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n15/003p.php>

**PARANINFO DIGITAL** es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.

Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como PÓSTER en “EL CUIDADO, UNA CUESTIÓN DE IDENTIDAD” **FORANDALUS 2012 VI Reunión Internacional en Enfermería – I Reunión del Grupo de Investigación “Aurora Mas”**, reunión celebrada del 23 al 24 de marzo de 2012 en Zaragoza, España. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

<i>Título</i>	<b>Interacción entre riesgos ergonómicos y estrés laboral en el equipo de enfermería del Hospital Virgen del Valle de Toledo*</b>
<i>Autores</i>	Laura Moraleda Torres
<i>Centro/institución</i>	Diplomada en Enfermería, Máster Oficial en Mujeres y Salud, Doctorando en Investigación Sociosanitaria. Unidad de Altos Cuidados, Hospital Virgen del Valle
<i>Ciudad/país</i>	Toledo, España
<i>Dirección e-mail</i>	lauramoraledatorres@gmail.com
	*Premio Accésit de Enfermería Joven XXVII Certamen Nacional de Investigación en Enfermería “Ciudad de Sevilla”

## RESUMEN

*Introducción:* La sobrecarga física y el estrés son los principales problemas laborales hospitalarios.

*Objetivo:* Analizar los riesgos ergonómicos y el estrés para obtener evidencias científicas entre ambos.

*Metodología:* Estudio descriptivo transversal en 82 profesionales. Cuestionario NSS para evaluar el estrés junto otro de elaboración propia para riesgos ergonómicos.

*Resultados:* Riesgo ergonómico elevado, destacando la postura adoptada y el déficit de recursos. Los trabajadores con formación obtienen menores puntuaciones. Nivel de estrés crítico, enfatizando en la muerte y sufrimiento del paciente y la carga de trabajo. Diferencias significativas por profesión: los/as enfermeros/as mayor estrés y las/los auxiliares mayor riesgo ergonómico. No correlación entre estrés laboral y riesgos ergonómicos. Sí ocurre con sufrir un accidente laboral y/o una patología lumbar.

*Discusión:* Los elevados riesgos pueden explicarse por la prestación de cuidados dependientes a pacientes con una capacidad física, psicológica y neurológica menguada.

*Relevancia:* Diseñar estrategias individuales-organizacionales para disminuir y prevenir estos riesgos.

**Palabras clave:** Riesgos ergonómicos/ Estrés laboral/ Enfermería.

## ABSTRACT

*Introduction:* The physical strain and stress are the main hospital labor problems.

*Objective:* To analyze ergonomic risks and stress to obtain scientific evidence between them.

*Methodology:* A descriptive study of 82 professionals. NSS questionnaire to assess stress among other estimated ergonomic risks.

*Results:* High ergonomic risk obvious from the position adopted and the resource shortfall. Educated workers earn low scores. Critical stress level exacerbated by the death and sufferings of patients and their workload. Significant differences between professions: nurses increased stress and assistants increased ergonomic risk. No correlation between job stress and ergonomic risk. It does happen to suffer an accident at work and/or lower back pathology.

*Discussion:* The elevated risks may be explained by the benefit of dependent care to patients with physical, psychological and neurological disorders.

*Significance:* Strategies to reduce and prevent these risks.

**Key-words:** Ergonomic Risks/ Work stress/ Nursing.

## TEXTO DE LA COMUNICACIÓN

### Introducción

El estrés laboral y los trastornos musculoesqueléticos son los dos principales problemas sanitarios de origen laboral en la Unión Europea que también se han convertido en un importante problema Nacional. Según el informe publicado por la fundación Dublín en 2008, los principales problemas relacionados con el trabajo en el sector sanitario son: dolores de espalda (25% de los trabajadores), dolores musculares en cuello y hombro (23%) y estrés (en un 22% de los trabajadores).<sup>1</sup>

En contra de lo que podría pensarse, los trastornos musculoesqueléticos no sólo no disminuyen, sino que aumentan.<sup>2</sup> En nuestro país, las alteraciones musculoesqueléticas constituyen la principal forma de enfermar por trabajo, encontrándose el sector sanitario entre las profesiones que presentan índices de prevalencia más elevados. Las estadísticas por incapacidad laboral en personal sanitario español señalan diagnósticos que tienen que ver con alteraciones musculoesqueléticas que afectan especialmente al colectivo de enfermería.<sup>3</sup> Se estima que aproximadamente el 85% de este personal ha tenido, al menos, un episodio lumbar.<sup>4</sup>

El grupo de expertos del Congreso del Consejo de Investigación Nacional e Instituto de Medicina de EEUU reconoce, así como la mayoría de los autores, que la etiología de los trastornos musculoesqueléticos en la población es en su mayoría multifactorial, sabiendo que en los trastornos musculoesqueléticos de origen ocupacional intervienen tanto variables físicas como psicológicas.<sup>5</sup>

Si nos centramos en primer lugar en los riesgos ergonómicos, diremos que el equipo de enfermería durante el desarrollo de sus actividades realiza tareas que frecuentemente implican posturas incómodas como por ejemplo torsión o flexión del tronco y/o la marcha excesiva durante la jornada laboral, representando los factores de riesgo ergonómicos más conocidos del personal de enfermería.<sup>6</sup>

De igual modo el colectivo de enfermería es propenso a desarrollar agotamiento por encontrarse dentro de un ambiente laboral considerado emocionalmente tóxico y sometido a situaciones de interacción con pacientes y familiares que propician el desarrollo de diversos estresores provocando una respuesta a tales presiones conocida como estrés laboral.<sup>7</sup> Rodríguez afirma que el rol de enfermería es de los más estresantes en razón a que es un trabajo de alta responsabilidad, se encuentran expuestos/as a una extrema tensión como consecuencia del permanente contacto con la enfermedad, el sufrimiento y la muerte.<sup>4</sup>

Así el estrés se considera como un factor a tener en cuenta en el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas porque produce una limitación en la capacidad del organismo para reparar los tejidos lesionados y porque las reacciones y comportamientos en situaciones de estrés provocan un excesivo esfuerzo del trabajador por actuar rápido sin alcanzar la mayor eficiencia, incrementando la sensibilidad psicofísica al dolor y conduciendo al desarrollo de posturas inadecuadas.<sup>8</sup>

Todas estas condiciones aunadas se traducen en un problema de carácter ergonómico que conlleva a lesiones musculoesqueléticas. Por ello, de acuerdo a lo señalado, el

estudio se enfoca en los trabajadores del sector del equipo de enfermería Hospitalario (enfermeras/os y auxiliares), específicamente en la Unidad de Hospitalización de Agudos del Hospital Geriátrico Virgen del Valle de Toledo, por considerarse una de las áreas donde estos trabajadores/as están más expuestos tanto a factores de riesgo ergonómico como a factores de riesgo psicológico. A través de este estudio se examina la existencia de riesgos ergonómicos y se evalúa el nivel de estrés laboral en dicha unidad con la finalidad de obtener evidencias científicas de la relación entre estas dos variables y así adoptar las medidas preventivas pertinentes.

## **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el propósito de correlacionar riesgos ergonómicos y estrés laboral en el Equipo de Enfermería (enfermeras/os y auxiliares) de la Unidad de Agudos del Hospital Geriátrico Virgen del Valle de Toledo.

El censo poblacional estuvo compuesto por todo el equipo de enfermería (enfermeras/os y auxiliares) de la unidad de agudos de un hospital geriátrico conformada por 109 individuos, 53 diplomados/as en enfermería (47 mujeres y 6 hombres) y 56 auxiliares de enfermería (54 del sexo femenino y 2 del sexo masculino).

Para escoger la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia. Nuestra muestra estaba conformada por 82 individuos (74 mujeres y 8 varones) que no presentaban lesiones musculoesqueléticas de origen congénito o traumático y quienes, además, manifestaron voluntariamente participar en el estudio. Dicha muestra representa el 75.23 % de la población que trabajan en el referido hospital distribuidos en los diferentes turnos (mañana, tarde y noche).

Para la valoración de los riesgos ergonómicos se aplicó un cuestionario de elaboración propia compuesto por 40 preguntas dicotómicas y múltiples basado en una guía elaborada por Hómez<sup>8</sup> para la identificación de factores de riesgo biomecánicos causantes de lumbalgia ocupacional en el personal de enfermería. La selección de los aspectos incluidos dentro del guión estuvo orientada a la búsqueda de los factores de riesgo ergonómico presentes dentro de la actividad laboral. El cuestionario consta de dos partes: Una primera que evalúa datos sociodemográficos tales como sexo, edad, estado civil y actividad laboral (que además incluye categoría profesional, antigüedad en el puesto de trabajo, horas trabajadas, etc.). Y una segunda parte que permite registrar riesgos ergonómicos en 40 ítems agrupados en 6 dimensiones: Nivel de peligrosidad/Desgaste, Seguridad local, Ayudas técnicas tareas, Nivel de fatiga laboral, Esfuerzo manipulación y Esfuerzo postural. A efecto de este estudio se determinaron cuatro niveles de riesgo ergonómico: bajo: (40-50), medio (51-60), elevado (61-70) y crítico (71-80).

Por otra parte, para la medición del Estrés se utilizó el cuestionario auto-administrado *The Nursing Stress Scale* (NSS), elaborado por Pamela Gray-Toft y James G. Anderson en 1981 y validado en la versión castellana por Más Pons y Escribà Agüir en 1998.<sup>9</sup>

La escala NSS consta de 34 ítems que describen distintas situaciones potencialmente causantes de estrés laboral en el colectivo de enfermería a nivel hospitalario. Estos ítems han sido agrupados en siete factores; uno de ellos relacionado con el ambiente físico (carga de trabajo), cuatro con el ambiente psicológico (muerte y sufrimiento,

preparación insuficiente, falta de apoyo e incertidumbre en el tratamiento) y dos relacionados con el ambiente social en el hospital (problemas con los médicos y problemas con otros miembros del equipo de enfermería). A efecto de este estudio, y siguiendo la bibliografía consultada de Valecillo y colaboradores,<sup>5</sup> se determinaron cuatro niveles de estrés: bajo (0-17), medio (18-23), elevado (24-33) y crítico (34 o más).

La validez de los instrumentos se determinó mediante el análisis de fiabilidad que arrojó un alfa de Cronbach de 0.750 para el cuestionario de riesgos ergonómicos y 0.847 para el cuestionario de estrés laboral.

Se realizó un primer análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y laborales, de la muestra total y segmentada por categoría profesional, en el que los resultados de las variables cuantitativas se expresaron con la media y la desviación estándar y las variables cualitativas con frecuencia y proporción.

Para el contraste de hipótesis se realizaron distintas pruebas estadísticas según condiciones de aplicación (prueba T de *Student*, Anova y Correlaciones de *Pearson* y *Spearman*). Se consideró la significación estadística cuando  $p < 0.05$ . Se utilizó para todo ello el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

## **Resultados**

### *Datos sociodemográficos*

En este estudio participaron 82 trabajadores del equipo de enfermería (Enfermeros/as y auxiliares de enfermería) que representaban el 75.23% de la población de estudio, en su mayoría del sexo femenino (90.2% frente a un 9.8% del sexo masculino) y con edad media de  $36.37 \pm 9.266$  años con un rango de edad que abarca desde los 23 a los 64 años.

Por categoría profesional la proporción de participantes resultaba ser la siguiente: Enfermería 47.6% (n:39), en su mayoría también del sexo femenino (84.6%; n:33) y un 52.4% de auxiliares de enfermería (n:43) con tan sólo un 4.7% que pertenecían al sexo masculino (n:2).

En cuanto al estado civil el 48.8% de la muestra estaban casados/as, 37.8% solteros/as, 9.7% separados/as, 8.5% eran parejas de hecho y un 2.4% viudos/as.

El turno de trabajo era en su mayoría rotatorio (98.8%; n:81) y el número de horas de la jornada laboral diaria se distribuía en 7 horas de mañana, 7 horas de tarde y 10 últimas restantes de noche. La antigüedad promedio en el puesto de trabajo es de 74.49 meses que corresponde a 6.20 años.

### *Niveles de riesgo ergonómico*

Se observó una puntuación media total de 62.61 con una desviación típica de  $\pm 5.661$  puntos que corresponde con el nivel de riesgo ergonómico elevado.

Se evidencia que del total de trabajadores y trabajadoras, tanto en auxiliares como enfermeros/as, tan sólo un 3.7% se encuentran en el nivel bajo. Un 32.9% en el nivel

medio y más de la mitad en el nivel elevado (56.1%). Destaca el hecho de que cerca del 10% de los sujetos se ubicaron en el nivel de riesgo ergonómico crítico.

Por categoría profesional la puntuación resultaba ser la siguiente: Enfermería 60.62 con una desviación típica de  $\pm 5.44$  puntos y Auxiliares de enfermería 64.42 con una desviación típica de  $\pm 5.29$  puntos, siendo la diferencia de medias en ambos grupos estadísticamente significativas ( $p = 0.002$ ).

### *Principales riesgos ergonómicos*

#### *Dimensión 1. Nivel de peligrosidad - desgaste*

El 47.6% de la muestra asegura haber sufrido un accidente laboral, confirmando además que el 59.8% de los casos se trataba de una patología lumbar. A ello se sumaba datos tan importantes como que la mitad de la muestra aseguraba no haber recibido formación adecuada acerca del levantamiento de los pacientes o que en su puesto de trabajo no habían sido evaluados los factores de riesgo.

#### *Dimensión 2. Seguridad local*

En cuanto a elementos del ambiente en el que trabajan, un 76.8% considera que el espacio es insuficiente, el suelo irregular o resbaladizo (en un 50% de los casos) y además existen en él desniveles (37.8%).

#### *Dimensión 3. Ayudas técnica en las tareas*

El 69.5% asegura tener que realizar largos desplazamientos a la hora de llevar a cabo alguna de sus tareas. Cuando las realiza además un 50% afirma que carece de apoyo personal y un 48.8% carece de apoyo mecánico. Añaden también que en ocasiones es imposible ajustar el tamaño del mobiliario (62.2%). Todo ello aunado al elevado número de pacientes que deben atender (considerado por un 91.5% de los casos), que oscila de un mínimo de 7 a un máximo de 32 pacientes, obteniendo una media de  $21.33 \pm 7.106$  pacientes por profesional.

#### *Dimensión 4. Nivel de fatiga laboral*

En cuanto a la fatiga laboral, casi tres tercios de la muestra (70.7%) asegura que la realización de las actividades que debe realizar en su jornada laboral le dejan extenuado. Además otros tres tercios (75.6%) afirman que las actividades se realizan con presión, siendo imposible fijar el momento y la duración para realizar una pausa (93.9%).

#### *Dimensión 5. Esfuerzo manipulación*

Por otro lado, en cuanto al esfuerzo que realizan durante la manipulación de cargas encontramos que un 48.8% asegura maniobrar con cargas cuyas dimensiones son superiores a 100x60x40 cm. Además el 70.7% realiza levantamiento de pacientes que en más de tres tercios de los casos (78%) tienen exceso de peso. El 91.5% de los participantes confirman que estos pesos son superiores a 25 Kg, siendo la media de 92.6 kg por paciente (y situándose el rango entre un mínimo de 3 Kg y un máximo de 180

Kg). Y no solo eso, pues más de la mitad de la muestra (64.6%) aseguran realizar movimientos bruscos al manipularlos.

### *Dimensión 6. Esfuerzo postural*

En cuanto al esfuerzo postural, la dimensión más puntuada por los participantes (con una media ponderada total de  $1.6268 \pm 0.16$  puntos) nos señala aspectos tan interesantes como que más de los tres tercios de la muestra realiza movimientos de flexión de la espalda (89%) y de torsión del tronco (84.1%). Mayoritariamente el ángulo que se adopta en cada una de estas posiciones es entre  $20^\circ$  y  $60^\circ$  en la flexión de la espalda (54.9%) y una torsión del tronco de hasta  $60^\circ$  (en un 37.8%) seguido muy de cerca por un 23.2% que realizan una torsión mayor de  $60^\circ$ . Combinando ambos movimientos obtenemos que un 80.5% realiza flexión de la espalda y torsión del tronco a la vez.

Por otro lado, dato también importante es el de la flexión de las rodillas (93.9%) donde un 53.7% de los encuestados aseguran hacerlo con un grado de flexión mayor a  $60^\circ$ . Las actividades se realizan de igual modo situando los brazos por encima de los hombros en más de la mitad de los casos (59.8%) con un grado de elevación superior a  $90^\circ$  en el 53.7% de los casos.

Otro dato que se aúna al esfuerzo postural que realiza el equipo de enfermería durante su jornada laboral es el de mantener largos periodos en bipedestación (98.8%), donde además en ellos un 58.5% de los entrevistados aseguran que el cuerpo se encuentra en posición inestable, realizan tareas con un solo pie (23.2%) o no colocan los pies en la misma dirección del movimiento (41.5%).

### *Niveles de estrés*

Los niveles de estrés evidencian que el total de los trabajadores, tanto enfermeros/as como auxiliares de enfermería, se encuentran en el nivel crítico con el total de sujetos (N: 82) que puntúan por encima de los 34 puntos siguiendo el modelo de clasificación del NSS de Valecillo.<sup>5</sup>

La media obtenida es de 78.32 con una desviación típica de  $\pm 11.340$  puntos, y por tanto superior al límite de estrés crítico.

Por categoría profesional comprobamos que existe una diferencia de medias de más de cinco puntos entre una categoría y otra ( $\bar{X}$  Enfermería:  $81.08 \pm 19.912$  y  $\bar{X}$  Auxiliares:  $75.81 \pm 11.259$ ) y que, además, es estadísticamente significativa ( $p = 0.035$ ) por lo que podemos afirmar que el grupo de enfermería puntúa más alto en el cuestionario NSS que el grupo de auxiliares.

### *Principales factores estresores*

Los principales factores estresores que el equipo de enfermería de la unidad de hospitalización de agudos de dicho Hospital considera como estresores laborales ordenados de mayor a menor, según la media ponderada de sus dimensiones, los siguientes: (1) Muerte y sufrimiento del paciente, (2) Carga de trabajo, (3) Preparación insuficiente, (4) Tensión e incertidumbre en el tratamiento, (5) Falta de apoyo, (6)

Problemas con los médicos y (7) Problemas con otros miembros del equipo de enfermería.

### *Influencia de recibir formación ergonómica*

Nuestro objetivo era comprobar si los que habían recibido formación ergonómica obtenían menores puntuaciones que los que no y por tanto tendrían menor riesgo de padecer lesiones musculoesqueléticas.

Para ello comparamos las medias de ambos grupos: los que habían recibido formación tenían una puntuación media de 61.32 puntos y los que no llegaban a sumar una media de 63.90 puntos. Se calculó la Anova de un factor para ver si existían diferencias significativas entre ambas medias con la que concluimos  $F = 4.459$  y una significación bilateral menor de 0.05 ( $p = 0.035$ ) y por tanto estadísticamente significativa.

### *Relación con la experiencia profesional*

Teniendo en cuenta la experiencia profesional también encontramos una relación estadísticamente significativa con el total del cuestionario de riesgos ergonómicos y con el total de NSS. La prueba estadística utilizada fue la correlación de Pearson ( $r = 0.281$  y  $r = 0.233$ , respectivamente) con una significación bilateral menor a 0.05 y por tanto estadísticamente significativa.

Así podemos afirmar que la experiencia profesional influye en las puntuaciones de ambos cuestionarios pero no obtuvimos datos concluyentes para el orden de antigüedad: poca, media y amplia.

### *Correlación existente entre los riesgos ergonómicos y el estrés laboral*

En primer lugar se trataba de comprobar si existía relación entre las dimensiones del cuestionario *The nursing Stress Scale* (NSS) y la puntuación total que el equipo de enfermería había obtenido en el cuestionario de riesgos ergonómicos. Para ello nuevamente utilizamos el coeficiente de correlación de Spearman con el que concluimos los siguientes resultados: Existe una correlación positiva entre la dimensión siete "Problemas con otros miembros del equipo de enfermería" del cuestionario NSS y la puntuación total obtenida en el cuestionario de riesgos ergonómicos.

Esta correlación, de nivel débil ( $\rho$  (ro) = 0.274) y estadísticamente significativa ( $p = 0.013$ ;  $p < 0.05$ ) nos viene a confirmar que cuanto mayor puntuación es la dimensión siete "Problemas con otros miembros del equipo de enfermería" del cuestionario NSS, mayor puntuación también en el cuestionario de riesgos ergonómicos (y por tanto, mayor riesgo ergonómico).

En segundo lugar quisimos comprobarlo en el sentido inverso: ver si existía relación entre las dimensiones del cuestionario de riesgos ergonómicos y la puntuación total que el equipo de enfermería había obtenido en el cuestionario de estrés laboral (evaluado con *The nursing Stress Scale*, NSS). Para ello la prueba estadística que se utilizó fue el coeficiente de correlación de Spearman con la que concluimos los siguientes resultados: Existe una correlación positiva entre la dimensión tres de riesgos ergonómicos

denominada: “Ayuda técnicas tareas” y la puntuación total obtenida en el cuestionario “The nursing Stress Scale”, NSS.

Esta correlación, de nivel moderado ( $\rho$  (ro) = 0.366) y estadísticamente significativa ( $p$  = 0.001) nos viene a confirmar que cuanto más puntuada es la dimensión tres “Ayuda técnicas tareas” del cuestionario de riesgos ergonómicos, mayor puntuación también en *The nursing Stress Scale*.

Del mismo modo, existe una correlación positiva entre la dimensión cuatro de riesgos ergonómicos denominada: “Nivel de fatiga laboral” y la puntuación total obtenida en el cuestionario *The nursing Stress Scale*.

En este caso donde la correlación era de nivel débil ( $\rho$  (ro) = 0.219) pero estadísticamente significativa ( $p$  = 0.048), se nos confirma que cuanto más puntuada es la dimensión cuatro “Nivel de fatiga laboral” del cuestionario de riesgos ergonómicos, mayor puntuación también en *The nursing Stress Scale*.

El tercer objetivo planteado dentro de este objetivo general fue el de comprobar si existía correlación entre las dimensiones del cuestionario *The nursing Stress Scale* y las dimensiones del cuestionario de riesgos ergonómicos. Para ello la prueba estadística que se utilizó fue el coeficiente de correlación de Pearson donde tuvimos en consideración sólo aquellas correlaciones que fuesen de nivel moderado o mayor. Así los resultados obtenidos fueron los siguientes: La dimensión uno “Carga de trabajo” del cuestionario NSS se correlaciona positivamente con las dimensiones tres y cuatro del cuestionario de riesgos ergonómicos (“Ayudas técnicas tareas” y “Nivel de fatiga laboral”, respectivamente).

Esta correlación que en ambos casos es positiva ( $\rho$  (ro) = 0.384;  $\rho$  (ro) = 0.235) y estadísticamente significativa ( $p$  = 0.000;  $p$  = 0.033;  $p$  < 0.05), nos viene a confirmar que cuanto más puntuada es la dimensión uno “Carga de trabajo” del cuestionario NSS, mayores puntuaciones se obtienen también en las dimensiones tres y cuatro del cuestionario de riesgos ergonómicos.

Por último, el objetivo planteado en esta línea fue el de comprobar si existía relación entre la puntuación total obtenida en el cuestionario *The nursing Stress Scale* (NSS) y la obtenida en el cuestionario de riesgos ergonómicos. Para ello la prueba estadística que se utilizó fue el coeficiente de correlación de Pearson y el de Spearman que arrojaron los siguientes resultados:

El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) que se obtuvo fue  $r$  = 0.142 con una significación bilateral de 0.204. Tampoco se obtuvieron datos estadísticamente significativos utilizando el coeficiente de correlación de Spearman. Por tanto no podemos afirmar que los que tienen mayor puntuación en el cuestionario de riesgos ergonómicos (y por tanto mayor riesgo de sufrir alteraciones musculoesqueléticas), son los que además puntúan más alto en el cuestionario NSS (mayores niveles en estresores laborales).

Con esta puntuación obtenida quisimos comprobar si se mantendría la tendencia al segmentar la muestra por categoría profesional, en personas que habían sufrido

accidente laboral y en participantes que habían sufrido alguna patología lumbar por motivo de trabajo. Estos fueron los resultados:

En el orden de categoría profesional no se encontró una relación estadísticamente significativa. En la categoría de enfermero/a se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0.223 con una significación bilateral mayor de 0.05 ( $p = 0.172$ ) y en la categoría de auxiliar de enfermería tampoco se obtuvieron datos estadísticamente significativos ( $r = 0.257$ ;  $p = 0.096$ ). Así afirmamos que diferenciando por categoría de trabajo, las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de riesgos ergonómicos, no implican una mayor o menor puntuación en el cuestionario NSS (de estresores laborales).

En lo que respecta a personas que habían sufrido accidente laboral tampoco se encontró una relación estadísticamente significativa. Tanto en el grupo de trabajadores y trabajadoras que habían sufrido o no un accidente por motivo de trabajo, se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0.021 y 0.247, respectivamente, con una significación bilateral mayor de 0.05 en ambos casos ( $p = 0.0900$  y  $0.110$ ).

Por tanto no podemos decir que exista una relación entre la puntuación total del cuestionario de riesgos ergonómicos y la puntuación total del cuestionario NSS en aquellas personas que han sufrido o no un accidente laboral.

De igual modo ocurría en el grupo de trabajadores y trabajadoras que no habían sufrido cierta patología lumbar de origen laboral ( $r = 0.262$ ;  $p = 0.141$ ). En contra, en aquellas personas que sí habían sufrido alguna patología lumbar por motivo de trabajo se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0.290 con una significación bilateral igual a 0.043 ( $p < 0.05$ ).

Por tanto podemos decir que existe una correlación positiva de nivel moderado entre la puntuación total del cuestionario de riesgos ergonómicos y la puntuación total del cuestionario NSS en aquellas personas que han sufrido patología lumbar por motivo laboral. Es decir, en aquellas personas que han tenido alguna patología lumbar por causa de trabajo, al aumentar los riesgos ergonómicos aumentan los estresores laborales y viceversa.

*Correlación existente entre los riesgos ergonómicos y sufrir un accidente laboral y/o patología lumbar por causa de trabajo*

Se trata de corroborar nuestro objetivo específico número cinco y así comprobar si existe correlación entre los riesgos ergonómicos a la hora de sufrir un accidente laboral y/o patología lumbar por causa de trabajo. Para ello la prueba estadística que se utilizó fue el coeficiente de correlación de Spearman que arrojó los siguientes resultados:

Existe una correlación positiva entre los riesgos ergonómicos tanto a la hora de tener un accidente laboral como con haber sufrido patología lumbar por causa de trabajo. Esta correlación, de nivel moderado en ambos casos ( $\rho$  (ro) = 0.437;  $\rho$  (ro) = 0.491) y estadísticamente significativa ( $p = 0.000$ ) nos viene a confirmar que el haber sufrido un accidente laboral y/o patología lumbar está correlacionado positiva y significativamente con los riesgos ergonómicos.

## *Correlación existente entre los estresores laborales y sufrir un accidente laboral y/o patología lumbar por causa de trabajo*

Del mismo modo que anteriormente, intentamos confirmar nuestro objetivo específico número seis y así comprobar si existe correlación entre los estresores laborales a la hora de sufrir un accidente laboral y/o patología lumbar por causa de trabajo. Para ello la prueba estadística que se utilizó fue el coeficiente de correlación de Spearman con el que no obtuvimos datos significativos pues  $p > 0.05$ . Por tanto no podemos afirmar que exista correlación entre los estresores laborales a la hora de sufrir un accidente laboral y/o patología lumbar por causa de trabajo.

### **Discusión**

Cuando nos referimos a los cuidados que proporciona el equipo de enfermería en estas unidades de Hospitalización de Agudos, hablamos de una jornada laboral de 7 horas en el turno diurno y de 10 horas en el nocturno, donde los pacientes a los que se dirigen los cuidados son geriátricos (mayores de 75 años), con las circunstancias que esto conlleva, es decir, una capacidad física, psicológica y neurológica menguada. Es habitual encontrar pacientes desorientados, agitados y con sobrepeso. A esto se le suman los distintos dispositivos de abordaje para administrar alimentación o medicación, realizar una técnica, etc. que dificultan su alcance.

Se realizan cuidados dependientes, como la administración de tratamientos, y cuidados independientes de la profesión como complementar y suplir aquellas actividades de la vida diaria que el paciente no puede realizar por sí mismo (higiene, alimentación, movilidad, etc.).

Pero el cuidado no sólo debe comprender al paciente, sino que debe extrapolarse al profesional que cuida. Aun conociendo las normas e incluso transmitiéndolas, en muchas ocasiones los profesionales de enfermería hacen caso omiso de las pautas más básicas para proteger su propia salud en el entorno laboral. La elevada presión asistencial que caracteriza a estas unidades hace que se incumplan principios ergonómicos generales como:<sup>10</sup>

- Al levantar o manipular cargas debe mantenerse el tronco recto, evitando inclinarlo hacia delante, hacia los lados o girarlo.
  - Sin embargo, más del 75% de la muestra realiza movimientos de flexión de la espalda y de torsión del tronco. Mayoritariamente el ángulo que se adopta en cada una de estas posiciones es entre 20° y 60° para la flexión de la espalda y una torsión del tronco de más de 60°. Además, un 80.5% afirma combinar ambos movimientos.
  
- Evitar posturas con los brazos elevados y sin apoyo de manera prolongada. Aunque sean tareas ocasionales, no debe ejercerse fuerza por encima de la altura de los hombros. Para tareas de manipulación es preferible una altura intermedia entre el nivel del hombro y del codo del trabajador.
  - Según el análisis de nuestra población, las actividades se realizan situando los brazos por encima de los hombros en más de la mitad de los casos con un grado de elevación superior a 90°.

- ☑ Permitir al trabajador alternar las posturas de pie y sentada para hacer la misma tarea u otras similares. Si el trabajo se realiza de pie, el peso del cuerpo debe descansar igualmente en ambos pies.
- ☒ Investigaciones realizadas en Francia por Estry-Béhar y Fouillot o las de Bélgica por Malchaire<sup>11</sup> han puesto de relieve que los trabajadores sanitarios permanecen de pie entre el 60% y el 80% de su jornada.

En nuestro estudio, el 98.8 % afirmaba mantener largos periodos en bipedestación. Más de la mitad de los entrevistados aseguran mantener el cuerpo en posición inestable, realizar tareas con apoyo de un solo pie o no colocar los pies en la misma dirección del movimiento.

- ☑ Se considera que la manipulación manual de cargas que pesen más de 3 Kg. puede entrañar riesgo dorsolumbar si se manipula en condiciones ergonómicas desfavorables. Si el peso es excesivo, se deberá demandar ayuda en el caso de no poder utilizar apoyo mecánico, que sería lo más aconsejable.
- ☒ Más del 75% de los pacientes que se atienden en las Unidades de Hospitalización de Agudos de este hospital geriátrico tienen exceso de peso, siendo la media de 90.6 Kilogramos. Además, cuando los sanitarios llevaban a cabo tareas de manipulación de los mismos, un 50% aseguraba que carecía tanto de apoyo personal como mecánico para su movilización.
- ☑ Según el Consejo Internacional de Enfermeras (*International Council of nurses*), la carga de trabajo óptima para un/a enfermero/a era de cuatro pacientes; y las pausas estipuladas por la Ley 55/2003 del Estatuto Marco son de 15 minutos por cada 6 horas seguidas trabajadas.<sup>12</sup>
- ☒ Sin embargo, casi tres tercios de la muestra asegura que la realización de las actividades que lleva a cabo durante su jornada laboral le dejan extenuado. Afirman además que las actividades se realizan con presión, siendo imposible fijar el momento y la duración para realizar una pausa. Se suma a todo ello el elevado número de pacientes a su cargo, que oscila de un mínimo de 9 en el turno de mañana, 15 en el de tarde y 28 en periodo nocturno.

El incumplimiento de estos principios ergonómicos generales situaba a más de la mitad del equipo de enfermería en el nivel de riesgo elevado y, casi un 10%, se ubicaban en el nivel de riesgo ergonómico crítico.

Por categoría profesional existía además una diferencia de medias estadísticamente significativa y es que, el grupo de auxiliares obtenía en el cuestionario de riesgos ergonómicos puntuaciones superiores respecto al grupo de enfermeros/as. Ello podría ser consecuencia de que las tareas y las actividades que les corresponden implican manipulación de pacientes y/o levantamiento de cargas. Así por ejemplo, mientras que los diplomados puntuaban en última posición el esfuerzo de manipulación, los/as auxiliares de enfermería la consideraban la dimensión número uno en el ranking de riesgos ergonómicos.

En este sentido, y teniendo en cuenta la literatura internacional, apostamos por la formación y entrenamiento en ergonomía como una de las principales herramientas pues, en nuestro estudio, obtuvimos significaciones estadísticas en cuanto a la influencia de recibir formación ergonómica: los que habían recibido dicha capacitación obtenían

menores puntuaciones en riesgos ergonómicos, y por tanto tendrían menor riesgo de padecer lesiones musculoesqueléticas.

Por otro lado, abordando la segunda variable de nuestro trabajo, la media de estrés resultante en el equipo de enfermería de este hospital geriátrico ( $\bar{X} = 78.32 \pm 11.340$ ) era más alta que la obtenida por Escribà, Más y Cárdenas<sup>13</sup> así como la alcanzada por Simón García, M.J<sup>14</sup> y Valecillo y colaboradores.<sup>5</sup>

Los niveles de estrés evidenciaban que el total de trabajadores, tanto enfermeros/as como auxiliares de enfermería, se encontraban en el nivel de estrés crítico definido por Valecillo y colaboradores.<sup>5</sup>

Por categoría profesional también encontrábamos en este sentido diferencias de medias estadísticamente significativas pues, la media de estresores era mayor en el grupo de enfermeros/as que en el de auxiliares. Semejantes resultados se han obtenido en estudios previos como el de Escribà, Más y Cárdenas<sup>13</sup> y Simón García, M.J.<sup>14</sup> donde al igual que ellos, creemos que es debido a la mayor responsabilidad que los/as enfermeros/as tienen en el cuidado del paciente.

Por otra parte, los principales estresores laborales que el equipo de enfermería de dicho hospital geriátrico identificaba eran, en primer lugar, los relacionados con la muerte y el sufrimiento del paciente y, en segundo, la sobrecarga de trabajo (al igual que en estudios previos como el de Escribà y colaboradores en el año 2000, Tomás y Fernández en el 2002 o Valecillo y colaboradores en el 2009).<sup>5,13,15</sup>

Se encontró además una relación estadísticamente significativa de los mismos con la experiencia profesional, pero no obtuvimos datos concluyentes para el orden de antigüedad laboral (poca, media y amplia). Por ello, aunque autores como Jason y colaboradores<sup>16</sup> llegasen a afirmar que la juventud en el puesto de trabajo aumenta la vulnerabilidad a los mismos, nosotros en nuestro estudio no podemos mantener que exista o no dicha relación.

En cuanto a las correlaciones establecidas, en primer lugar no podemos afirmar que entre el estrés laboral y los riesgos ergonómicos exista una correlación estadísticamente significativa. Sí ocurría con dimensiones aisladas:

Los trabajadores/as que aseguraban tener problemas con otros miembros del equipo (Dimensión séptima de *The Nursing Stress Scale*), obtenían una mayor puntuación en el cuestionario de riesgos ergonómicos. Ello a su vez guardaba relación con las dimensiones número tres y cuatro del cuestionario de riesgos ergonómicos denominadas “Ayuda Técnica tareas” y “Nivel de fatiga laboral”, respectivamente.

Así consideramos que aspectos como la dificultad para trabajar con algún compañero, carecer de apoyo personal, realizar actividades con presión donde es imposible fijar momento y duración de las pausas, la carga de trabajo o un elevado número de pacientes a su cargo, son elementos que favorecen la aparición de lesiones musculoesqueléticas por un mayor riesgo físico y ergonómico y por un elevado estrés laboral.

Todo ello sugiere el diseño de estrategias individuales y organizacionales con el fin de disminuir y prevenir estos factores de riesgo ocupacionales. Desde nuestro punto de vista sugerimos algunas recomendaciones:

En la historia clínica de cada enfermo, al igual que figura el tipo de medicación y dieta, se debería describir el grado de movilidad del paciente y cuáles son los medios que se han de aplicar para compensar su inmovilidad. No dejarlo al criterio de la enfermera de cada turno.

Los diferentes protocolos de enfermería deberían describir la actitud postural de la persona que ha de realizar el trabajo, y los útiles que debe utilizar.

Para moderar el estrés del personal se deberían hacer estudios de racionalización del trabajo, distribución de tareas, protocolos de actuación y destinar el personal necesario para cada servicio, programando racionalmente con la participación de los propios interesados los turnos de trabajo y los periodos de descanso, de la manera más flexible posible.

Es indispensable diseñar acciones en el área de promoción de la salud contando con la participación de los trabajadores, dirigidas a la prevención del manejo defectuoso de cargas (relacionado con la carga física), y a transformar aspectos del sujeto (relacionados con el estrés psicológico) y aspectos de la organización (relacionados con el estrés psicosocial) en una mejora de las condiciones de trabajo y, en definitiva, de la salud entendida desde una perspectiva biopsicosocial.<sup>17</sup>

Pero este estudio no está exento de limitaciones importantes. La primera de ellas hace referencia a la selección. Realizar un análisis explorando únicamente una especialidad de enfermería (geriatría), debe considerarse una limitación. Por otro lado, el estudio incluye las limitaciones inherentes a la metodología descriptiva y a los diseños transversales.

Por ello se pretende dar pie para que otros estudios establezcan una correlación entre riesgos ergonómicos y el estrés laboral, considerando otros factores que puedan influir como los factores psicosociales y los ambientales.

De esta forma se podrían disminuir el número de personal con trastornos musculoesqueléticos, y así reducir el número de bajas por esta causa, beneficiando a los trabajadores, mejorando el funcionamiento interno del hospital y el ambiente laboral y disminuyendo los costes asociados.

Podríamos terminar con una frase de Philip Harber, que se debe hacer extensiva a todo el equipo sanitario: “La valía de una enfermera entrenada y con experiencia merece ciertamente este esfuerzo”.

## **Agradecimientos**

Detrás de todos estos documentos finalmente presentados hay muchas horas de trabajo, de conversaciones, de idas y venidas, de café. Mucho material consultado, más el desechado que el aprovechado; mucho esfuerzo útil y muchas exploraciones infructuosas. Mucho estrés y también muy buenos momentos; muchas personas, que

siempre han puesto su granito de arena o verdaderas montañas, para todas ellas mis más sinceros agradecimientos:

-Al Doctor Don Julio Fernández Garrido, profesor titular de la Universidad Complutense de Madrid, por su estilo de llevar las cosas y su disponibilidad.

-A Doña M<sup>a</sup> Victoria García López, profesora titular de la Universidad de Castilla-La Mancha, por su atención, disposición y amabilidad.

-A la Doctora Doña Rosa M<sup>a</sup> Conty Serrano, profesora titular de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia de Toledo, por su esmero y cortesía.

-A los enfermeros y enfermeras y auxiliares de enfermería del Hospital Virgen del Valle de Toledo, por su tiempo y colaboración prestada para la realización de este trabajo, ya que sin ellos no hubiese sido posible.

-A mi familia, por el apoyo prestado mucho antes y durante, y por las valiosas horas que cedieron del tiempo que debíamos pasar juntos para que pudiera finalizar este trabajo.

-Y... a todos los investigadores que antes de mí han colocado ahí su conocimiento para hacer posible que fuera aprovechado por los demás.

## Referencias

1. Gutiérrez, S.A. (2009). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. [Tesis doctoral]. Ministerio de Protección Social, Bogotá.
2. Page, A.; García, M.C. (2007). Ergonomía y carga física. En: Masson (Eds., 3<sup>a</sup> edición). Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Barcelona: Elsevier. p. 381-396.
3. Peña, J.L.; Solano, A.M. (2009). Factores relacionados con la aparición de lumbalgia en las enfermeras. *Revista Médica Sanitas*. 12(4):26-32.
4. Rodríguez Bravo, C.G. (2009). Exposición a peligros ocupacionales de los profesionales de enfermería de urgencias, unidad de cuidados intensivos y salas de cirugía. [Tesis doctoral]. Bogotá: Hospital Universitario San Ignacio.
5. Valecillo, M.; Quevedo, A.L.; Lubo, P.A.; Dos Santos, A.; Montiel, M.; Camejo, M.; Sánchez, M. (2009). Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. *Rev. Salud Trabajo*. 17(2):85-95.
6. Pérez, D. (2009). Riesgos ergonómicos en las tareas de manipulación de pacientes, en ayudantes de enfermería y auxiliares generales de dos unidades del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. [Tesis doctoral]. Universidad de Chile.
7. Gestal, J. (2003). Riesgos Laborales del Personal Sanitario. 3<sup>a</sup> Edición. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana.
8. Hómez, S.B. (2005). Guía para la identificación de factores de riesgo biomecánicos causantes de lumbalgia ocupacional en el personal de enfermería de áreas críticas de un hospital público. [Tesis doctoral]. Venezuela: Instituto de Altos Riesgos de Salud Pública.
9. Más Pons, R.; Escribà Agüir, V. (1998). La versión castellana de la escala "The Nursing Stress Scale", proceso de adaptación transcultural. *Rev. Española de Salud Pública*. 72:529-538.
10. Page, A.; García, M.C. (2007). Ergonomía y carga física. En: Masson (Eds., 3<sup>a</sup> edición). Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Barcelona: Elsevier. p. 381-396.
11. Rescalvo Santiago, F. (2004). Ergonomía y Salud. Consejería de Economía y Empleo. Dirección General de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales. Junta de Castilla y León.

12. Ley 55/2003, de 16 de Diciembre, del Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de Salud.
13. Escribà, M.; Mas, R., Cárdenas, M.; Burguete, D.; Fernández, R. (2000). Estresores laborales y bienestar psicológico. Impacto en enfermería hospitalaria. *Revista Rol Enfermería*. 23(7-8):506-511.
14. Simón García, M.J.; Blesa Malpica, A.L.; Bermejo Pablos, C.; Calvo Gutierro, M.A.; Gómez De Enterría Pérez, C. (2005). Estresores laborales y satisfacción en la enfermería de una unidad de críticos. *Rev. Enfermería Intensiva*. 16(1):3-14.
15. Tomás, J.; Fernández, L. (2002). Estrés laboral en los profesionales de enfermería hospitalarios. *Revista Metas*. 5(45):6-12.
16. Jason, J.; Meter, W.; Ioannis G. (1999). La Interacción entre Factores de Riesgos Físicos y Psicosociales en el Trabajo Incrementan el Riesgo de Desórdenes de Espalda: Un Enfoque Epidemiológico. *Occup Environ Med*, 56:343-353.
17. Morata Ramírez, M.A.; Ferrer Pérez, V.A. (2004). Interacción entre estrés laboral, estrés psicológico y dolor lumbar: un estudio en profesionales sanitarios de traumatología y cuidados intensivos. *Rev. MAPFRE Medicina*. 15(3):49-58.