

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

Josep Farrero Roma. Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell

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

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

Elena Ferreño Nerín. Associació Mancomunitat Sanitària de Prevenció. Barcelona

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

Alberto Vilarroya López. Hospital Universitario Lucus Augusti. Lugo

Maria Codinach Sinard. Consorci Hospitalari de Vic

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

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

INTRODUCCIÓN

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

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

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

ROLES



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En ese sentido, en este artículo se pretende:

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

METODOLOGÍA

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

La muestra

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

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

El cuestionario

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

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

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

Recogida de datos

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

Tratamiento y análisis de datos

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

RESULTADOS

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

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

■ Cuadro 2 ■ Estructura del cuestionario empleado

Cuestionario:

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

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

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

- A. Organización (tamaño y características de la institución).
- B. Tareas.

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

- C. Tipos de riesgos.

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

- D. Relaciones internas/externas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

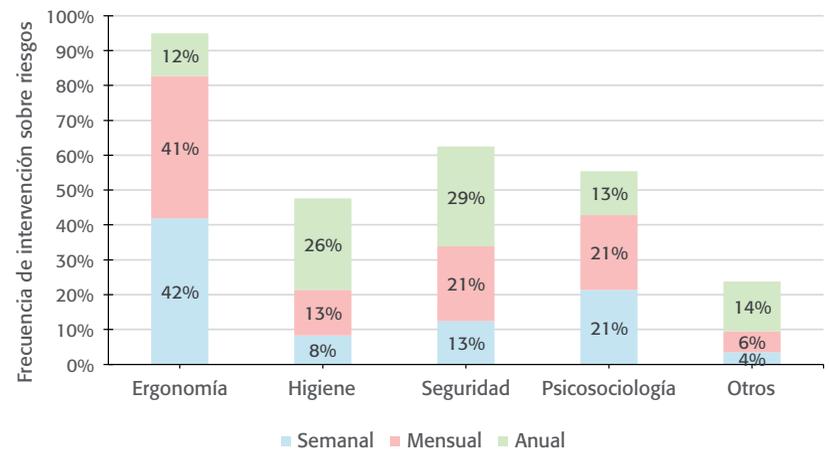
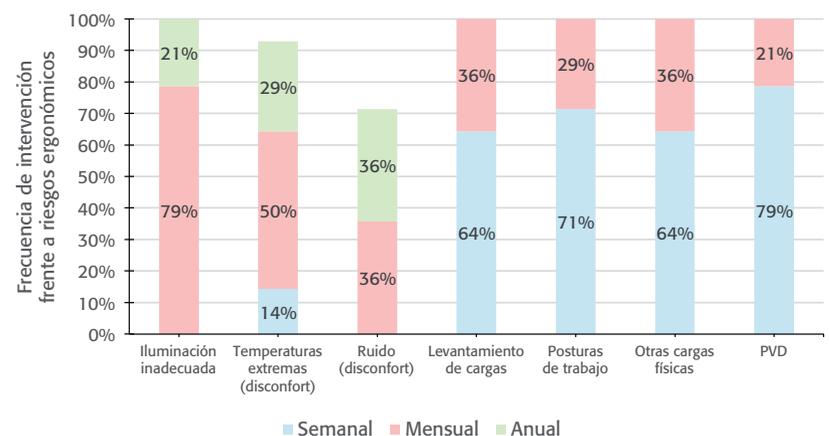


Figura 2 Frecuencia de intervención de los técnicos frente a los distintos riesgos ergonómicos



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

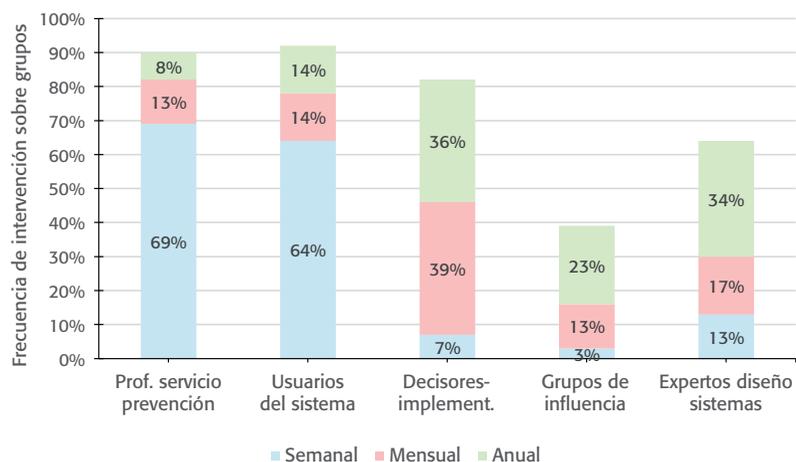
En la figura 2 se detallan las intervenciones sobre los riesgos ergonómicos. Se observa que los ítems relacionados con los TME (manipulación de cargas, posturas, carga física y los riesgos derivados del trabajo con PVD) son los que implican un mayor porcentaje de acciones dirigidas por parte de los técnicos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

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

Relaciones internas y externas con grupos de influencia

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

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



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

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

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

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

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

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

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

DISCUSIÓN

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

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

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

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

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

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

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

Los resultados indican que los técnicos no solo pretenden dar cumplimiento



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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

■ Bibliografía ■

- [1] *International Ergonomics Association* (Asociación Internacional de Ergonomía), 2000. [En línea]. Disponible en: <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>. [Último acceso: 20 enero 2020].
- [2] M. G. Helander, 1997. “Forty years of IEA: some reflections on the evolution of ergonomics”, *Ergonomics*, vol. 40, nº 10, pp. 952-961, 1997. doi: 10.1080/001401397187531
- [3] P. B. Ferrando, J. M. G. Alcamí, J. M. V. Collado, M. I. García y X. D. Vargas, 2013. “Tareas, roles y expectativas en los profesionales de servicios de prevención”, *Archivos de prevención de riesgos laborales*, vol. 16, nº 1, pp. 17-23, 2013. doi: 10.12961/apr.2013.16.1.04
- [4] A. Hale, G. Bianchi, G. Dudka, W. Hameister, R. Jones, P. Perttula y I. Ytrehus, 2005. “Surveying the role of safety professionals: Objectives, methods, and early results”, *Safety Sci Monitor*, vol. 9, nº 1, pp. 1-33, 2005.
- [5] Eurofund, 2015. “Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo 6º EWCS”. [En línea]. Disponible en: <https://www.eurofound.europa.eu/es/surveys/european-working-conditions-surveys/sixth-european-working-conditions-survey-2015>. [Último acceso: 11 febrero 2020].
- [6] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2011. “VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo”. [En línea]. Disponible en: <https://www.insst.es/-/vii-encuesta-nacional-de-condiciones-de-trabajo-2011>. [Último acceso: 15 febrero 2020].
- [7] Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2019. “Estadística de accidentes de trabajo 2018”. [En línea]. Disponible en: http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/eat/eat18/ATR_2018_Completa.pdf. [Último acceso: 12 febrero 2020].
- [8] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019. “Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos. 2018”. [En línea]. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/accidentes-de-trabajo-por-sobreesfuerzos-2018>. [Último acceso: 12 febrero 2020].
- [9] A. Hale y F. Guldenmund, 2006. “Role and tasks of safety professionals: some results from an international survey”. *Safety in Action*, 2006.
- [10] J. Dul, R. Bruder, P. Buckle, P. Carayon, P. Falzon, W. S. Marras, J. R. Wilson y B. v. d. Doelen, 2012. “A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession”. *Ergonomics*, vol. 55, nº 4, pp. 377-395, 2012. doi: 10.1080/00140139.2012.661087
- [11] G. Pransky, T. Snyder, A. Dembe y J. Himmelstein, 1999. “Under-reporting of work-related disorders in the workplace: a case study and review of the literature”. *Ergonomics*, vol. 42, nº 1, pp. 171-182, 1999. doi: 10.1080/001401399185874
- [12] E. Ferreño Nerín, G. Combe Boladeras, I. Dalmau Pons, A. Espí Bosca y Unidad Técnica de Ergonomía y Psicología del CNCT (INSST), 2018. “Evolución de las lesiones de espalda en el sector sanitario”. *Seguridad y salud en el trabajo*, nº 97, pp. 24-31, 2018. Disponible en: [https://www.insst.es/documentos/94886/175994/Número+97+\(versión+pdf\)](https://www.insst.es/documentos/94886/175994/Número+97+(versión+pdf))
- [13] *World Health Organization*, 2003. “Guidelines on Quality Management in Multidisciplinary Occupational Health Services”, vol. Safety in Enterprises Series Nº1, P. Westerholm y B. Baranski, Edits., Bilthoven: *WHO European Centre for Environment and Health*, 2003.
- [14] L. J. Bannon, P. V. R. d. Carvalho, J. O. Gomes y M. Borges, 2015. “Expanding Ergonomics: Prospects and Pitfalls”, de *Proceedings 19th Triennial Congress of the IEA*, Melbourne, 2015.
- [15] S. Leduc y L. Ponge, 2018. “La evolución digital y los cambios organizativos: qué respuestas de la ergonomía?”, *Laboreal*, vol. 14, nº 2, pp. 31-44, 2018. doi: 10.4000/laboreal.609
- [16] D. Bernal, J. Campos-Serna, A. Tobias, S. Vargas-Prada, F. G. Benavides y C. Serra, 2015. “Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis”, *International Journal of Nursing Studies*, vol. 52, nº 2, pp. 635-648, 2015. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2014.11.003
- [17] A. R. B. Arias y A. M. García, 2017. “Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis”, *Revista Española de Salud Pública*, vol. 91, 2017.