

Objetivo de la Agencia Europea, según establece su reglamento de creación:

“Al objeto de fomentar la mejora, principalmente del medio de trabajo, para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, de acuerdo con lo previsto por el Tratado y los sucesivos programas de acción relativos a la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, la Agencia tendrá como objetivo proporcionar a los organismos comunitarios, a los Estados miembros y a los medios interesados toda la información técnica, científica y económica útil en el ámbito de la seguridad y de la salud en el trabajo.”

## Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

LO QUE SABEMOS

SEMANA EUROPEA 2000

BUENAS PRACTICAS

## HANS-HORST KONKOLEWSKY

Director, Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo



## Editorial

La Semana Europea de la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2000, celebrada en los Estados miembros durante el pasado mes de octubre, ofrece una oportunidad única para centrar la atención en el problema de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral (TME). Los TME constituyen una de las dolencias de origen laboral más extendidas y afectan anualmente a millones de trabajadores europeos de todos los sectores y tipos de trabajo. Sin embargo, gran parte del problema podría prevenirse o reducirse respetando la legislación sobre salud y seguridad y las orientaciones sobre buenas prácticas existentes. Transmitir este mensaje es el objetivo principal de la campaña de la Semana.

La Agencia Europea agradece a la Comisión que le haya encargado la coordinación y organización de la Semana 2000, ya que este encargo encaja a la perfección con nuestra misión de facilitar a los centros de trabajo europeos toda la información necesaria para mejorar sus condiciones sanitarias, su seguridad y capacidad productiva. Nuestra red de centros de referencia en cada uno de los Estados miembros y nuestros fuertes vínculos con los interlocutores sociales nos sitúan en una buena posición para llevar a cabo una campaña de comunicación paneuropea eficaz.

La Semana Europea representa, sobre todo, un esfuerzo colectivo y de colaboración, y el principal cometido de la Agencia es la coordinación, el apoyo y la estimulación. Hemos facilitado material informativo, publicitario y promocional en todos los idiomas comunitarios y hemos creado un sitio web multilingüe dedicado a la Semana. Con los fondos adicionales que concedió el Parlamento Europeo hemos cofinanciado 37 proyectos para la Semana Europea, de los cuales ofrecemos una selección en esta publicación. No obstante, el verdadero trabajo lo realizan los Estados miembros, y más concretamente, las organizaciones, las empresas y los sindicatos.

Además, estamos muy satisfechos del éxito del programa de galardones a las buenas prácticas, otorgado por primera vez por la Agencia, pues ha servido para identificar un número importante de soluciones prácticas de gran calidad para la prevención de los TME, soluciones que la Agencia pondrá a disposición del público a través de su sitio web.

La campaña se ha visto enormemente beneficiada por el apoyo de las Presidencias portuguesa y francesa de la Unión Europea. El éxito de la Semana Europea, presentada por la Comisaria Diamantopoulou, durante el mes de febrero en Lisboa, permitió lograr altos niveles de participación en toda Europa. También ha sido muy valioso el apoyo de la Presidencia Europea, tanto en la preparación de la presente publicación como del acto de clausura de la Semana en el mes de noviembre.

La Semana Europea se centró en la comunicación, el aumento de la sensibilización y la búsqueda de soluciones eficaces, y esta tercera edición de la revista de la Agencia pretende proseguir la evolución del proceso a partir de estas experiencias, iniciando un debate sobre los pasos que deben seguirse en la lucha contra los TME de origen laboral. Un debate para explorar más detalladamente, durante el coloquio del acto de clausura, las perspectivas europeas sobre la prevención de los TME.



## MARC BOISNEL

Representante del Gobierno francés en el Consejo de Administración de la Agencia Europea en nombre de la Presidencia francesa de la Unión Europea



# Prólogo

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) constituyen una de las principales causas de las enfermedades de origen laboral en los Estados miembros de la Unión Europea y los costes sociales y económicos que ocasionan son particularmente elevados. Por ese motivo, es muy acertado el lema elegido para la Semana Europea “¡DA LA ESPALDA A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS!”. El impacto de esta campaña, organizada por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, en los Estados miembros da testimonio de ello.

Los mecanismos que desencadenan el riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos parecen estar ya perfectamente identificados, al igual que los principales factores de riesgo, entre los que se incluyen el trabajo repetitivo, el esfuerzo físico y las malas posturas. No obstante, la búsqueda de unas medidas eficaces y sostenibles para contrarrestar los TME siguen siendo el reto al que

se enfrentan todas las personas que participan en las tareas de prevención, los interlocutores sociales y las autoridades públicas.

Suele suceder que, al abordar el tema de los TME se constata que el trabajo no está bien organizado; la gente teme todavía abordar esta cuestión, que puede interpretarse como una intromisión en el funcionamiento de las empresas o como una oportunidad que hay que aprovechar. Esta última interpretación es la que debemos elegir y fomentar, si queremos resolver los problemas, prevenir los riesgos y aumentar la productividad y mejorar, al mismo tiempo las condiciones de vida y de trabajo de los empleados.

Cada uno de los Estados miembros, y la Comunidad como tal, se enfrentan a un reto formidable desde el punto de vista de la economía, el empleo y la protección social. El Consejo Europeo de Lisboa ha proporcionado el estímulo necesario para afrontar este reto, al vincular el volumen con la cantidad de los trabajos, y la actual Presidencia trabaja activamente en este sentido.

La calidad de los empleos depende de la gestión proactiva de los recursos humanos como parte integral de la política general de una empresa. Las condiciones de trabajo – principalmente la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores – son un elemento esencial. La adaptación de las empresas a las nuevas condiciones del mercado lleva aparejada una selección de tecnologías y profundos cambios en el modo de organizar el trabajo. Es importante que estos cambios se introduzcan mediante un proceso de diálogo que contribuya a reforzar la calidad de las relaciones sociales y a mejorar la motivación de los trabajadores.

La elección tecnológica y, sobre todo, la elección organizativa permitirán una mayor libertad de maniobra, un factor clave de competitividad y dinamismo, y contribuirán a prevenir los riesgos laborales, en especial los asociados a los trastornos musculoesqueléticos. Después de todo, la organización del trabajo es un factor determinante para el diálogo social a todos los niveles.

Europa ha establecido una importante base estatutaria. La aprobación de la directiva marco (89/391) para la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores ha sido un paso adelante decisivo en este campo.

Tras diez años de experiencia en la aplicación de estos principios y, ante los cambios registrados en el mundo laboral, el desarrollo económico y los avances científicos, parece conveniente adaptar las normas existentes de forma positiva.

“De forma positiva” porque no podemos permitir ningún cambio que reduzca los actuales niveles de protección alcanzados en el ámbito comunitario ni tampoco dejar de combatir los riesgos emergentes, que tanto preocupan, y con razón, a la opinión pública, y es mucho lo que nos jugamos a la hora de prevenirlos.

En ambas áreas hay que defender el espíritu de la directiva marco: el trabajo debe adaptarse al trabajador.

En esta estrategia de adaptación de las iniciativas comunitarias deben colaborar todas las partes implicadas, con enfoques diferentes pero adecuados como, por ejemplo, la convergencia abierta, el diálogo social y las medidas jurídicas. Así, dicha estrategia se verá reforzada por los intercambios en materia de buenas prácticas, el lanzamiento de programas especialmente diseñados para las pequeñas y medianas empresas, una mejor coordinación de la investigación y el desarrollo de una función supervisora a escala europea.

Y esto es precisamente lo que las sucesivas Presidencias de la Unión desean presenciar.

# Contenido

## Prevención de los trastornos musculoesqueléticos

### Prevención de los trastornos musculoesqueléticos: hacia un planteamiento global ..... p. 4

*Philippe Douillet, Agencia Nacional Francesa para la Mejora de las Condiciones de Trabajo (ANACT, Lyon, Francia), y Dr. Michel Aptel, Instituto Nacional Francés de Investigación y Seguridad (INRS, Nancy, Francia)*

La prevención ha avanzado lentamente. Diseñar unas estrategias más eficaces para prevenir los TME significa mirar más allá de los puestos de trabajo y adoptar un planteamiento más amplio.

### El panorama europeo .....p. 7

*Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo*

El estudio piloto de la Agencia Europea sobre la situación de la seguridad y la salud en el trabajo en la Unión Europea, publicado recientemente, arroja nueva luz sobre el alcance del problema de los TME en Europa.

### El programa científico ..... p. 11

*Veerle Hermans y Rik Op De Beeck, Centro temático de investigación de la Agencia Europea en materia de trabajo y salud, PREVENT, Bélgica*

Aunque todavía quedan algunas lagunas en nuestro conocimiento sobre los TME, en los últimos años se han realizado importantes avances.

### Acción comunitaria ..... p. 14

*Unidad 6 de 'Salud, seguridad e higiene en el trabajo', Dirección General de Empleo, Comisión Europea, Luxemburgo*

La Unión Europea ha adoptado varias directivas para proteger a los trabajadores y mejorar la seguridad y la salud en el trabajo. Aquí, la Comisión examina los avances del pasado y los planes futuros para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos.

### Investigación de las diferencias en función del sexo ..... p. 16

*Lena Karlqvist, Sexo y Trabajo, Instituto Nacional del Mundo Laboral, Estocolmo, (Suecia)*

Los TME afectan a trabajadores de todos los sectores, pero las mujeres parecen presentar un mayor riesgo.

### Estrés de origen laboral y TME: ¿existe algún vínculo? ..... p. 19

*Jason Devereux, Centro temático de buenas prácticas (en materia de TME) de la Agencia Europea, Robens Centre for Health Ergonomics, Universidad de Surrey, Reino Unido*

El estrés de origen laboral y los trastornos musculoesqueléticos son los dos principales problemas sanitarios de origen laboral en la Unión Europea.

### Perspectivas de los interlocutores sociales ..... p. 20

#### El punto de vista del empresario

*Patrick Levy, asesor médico del grupo RHODIA*

#### El punto de vista del trabajador

*Theoni Koukoulaki, Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos*

¿Cuáles son los siguientes pasos que debería dar la Unión Europea para combatir los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores europeos?

### Una cuestión de organización ..... p. 24

*Fabrice Bourgeois, OMNIA Consultants*

Las estrategias para combatir los TME en el lugar de trabajo suelen dejar al descubierto áreas disfuncionales dentro de la organización. Pero, lejos de constituir una amenaza para la empresa, estos planteamientos representan, realmente, una oportunidad.

### Good practices ..... p. 26

#### Conversión del conocimiento en "know-how"

*Peter Buckle y Geoff David, Centro temático sobre buenas prácticas (en materia de TME) de la Agencia Europea, Robens Centre for Health Ergonomics, Universidad de Surrey, Reino Unido*

Un Centro temático de la Agencia Europea contribuye a convertir la buena investigación en buenas prácticas.

### Semana Europea 2000 ..... p. 32

*Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo*

Un resumen de la información sobre la Semana Europea de la Seguridad y la Salud en el Trabajo celebrada este año.

## PHILIPPE DOUILLET AND MICHEL APTEL

Agencia Nacional Francesa para la Mejora de las Condiciones de Trabajo (ANACT, Lyon, Francia), Instituto Nacional Francés para la Investigación y la Seguridad (INRS, Nancy, Francia), centro temático de investigación de la Agencia Europea en materia de trabajo y salud.

# Prevención de los trastornos musculoesqueléticos: hacia un planteamiento global

**D**iseñar unas estrategias más eficaces para prevenir los TME significa mirar más allá de los puestos de trabajo y adoptar un planteamiento más amplio.

Actualmente los trastornos musculoesqueléticos (TME) constituyen un área prioritaria dentro de la prevención de los riesgos laborales en Europa. Aunque es difícil establecer comparaciones a escala internacional, todos los datos tienden a confirmar un incremento sustancial y uniforme de estos trastornos en todos los países europeos. Obviamente, las repercusiones sociales son muy fuertes pero también lo son las repercusiones económicas, y precisamente en el momento en que las empresas tratan de incrementar su flexibilidad para seguir siendo competitivas surgen problemas de gestión de personal. El envejecimiento general de la población activa es otro factor que hace de los TME una cuestión preocupante.

### DEL RECONOCIMIENTO SOCIAL A LA PREVENCIÓN

No obstante, la prevención avanza lentamente. Todavía surgen problemas, incluso en lo relativo al reconocimiento de estas enfermedades, no solamente debido al lento avance del 'reconocimiento jurídico' que ha demor

orado el proceso de identificación, sino también por la resistencia al 'reconocimiento social': por ejemplo, empleados que no se atreven a informar de su enfermedad por si

” *La prevención avanza lentamente.*

ello pudiera afectar negativamente a sus perspectivas de empleo o empresarios reacios a abordar cuestiones relacionadas con los TME. Incluso algunos todavía discuten si el problema es realmente de origen laboral, mientras que otros encuentran dificultades para aceptar un "nuevo" problema de origen laboral con una gama tan amplia de factores desencadenantes. Además, las empresas que han introducido estrategias preventivas no siempre han logrado una reducción significativa del número de casos y esto ha ocasionado una falta de motivación por su parte.

### UN INTERROGANTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN

Los problemas inherentes a la puesta en marcha de acciones eficaces y sostenibles contra los TME constituyen un reto tanto para los que tienen la responsabilidad de prevenirlos como para los interlocutores sociales. Los factores de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos parecen ser bien conocidos y los principales ya han sido catalogados, en particular los relativos al trabajo repetitivo, el esfuerzo físico y las posturas incómodas. Los sectores de la industria que se ven más afectados (la agroalimentación, la construcción, la industria textil, las industrias de fabricación de componentes electrónicos y de automóviles, etc.) y los entornos de trabajo que más contribuyen al desarrollo de los TME (frío, vibraciones, etc.) también han sido claramente identificados. Por lo tanto, el análisis de los factores biomecánicos sigue siendo la base esencial de la prevención, ya que permite reducir las restricciones físicas del movimiento.

Sin embargo, las experiencias anteriores de las empresas en diversos sectores industriales han permitido descubrir algunos factores que plantean una serie de interrogantes:

- en muchos casos, las empresas han introducido medidas exclusivamente relacionadas con la organización de los puestos de trabajo como, por ejemplo, ajustes de la escala. Pero en la mayoría de estos casos, al cabo de unos meses ha surgido un nuevo 'brote' de TME, posiblemente en los puestos de trabajo adyacentes a los puestos reorganizados, que posiblemente afecta a las mismas personas, aunque ahora el dolor ha pasado de la mano al hombro, etc.;
- otras veces las empresas han desarrollado sus propios métodos para resolver estos problemas: el aprendizaje de los movimientos correctos, la rotación de los trabajos, etc. Los resultados alcanzados han sido escasos e incluso, a veces, opuestos a lo esperado, al crear nuevas restricciones laborales a los empleados, que se han visto obligados a afrontar y superar situaciones aún más complejas;
- la prevención debe superar un problema especial cuando los trastornos musculoesqueléticos se producen en sectores o lugares de trabajo donde los factores de riesgo actualmente aceptados (en particular, el movimiento repetitivo) desempeñan un papel insignificante: trabajos administrativos del sector terciario, industrias de servicios, tareas especializadas de mantenimiento, etc. ¿Cómo se explica la presencia de TME en situaciones como éstas, tan distintas de las líneas de producción, en las que los operarios trabajan sometidos a la presión del tiempo?
- finalmente, el desarrollo de TME en actividades que siempre han estado sujetas a grandes presiones de tiempo plantea nuevos interrogantes: ¿cómo se explica el hecho de que, en un determinado momento, lo que antes parecía tolerable deje de serlo y sea motivo de quejas?

Además, al mismo tiempo, en estudios cada vez más numerosos, realizados especialmente en

Europa, se destaca la importancia de los factores psicosociales en el trabajo y su vinculación con los trastornos físicos y mentales. Estos estudios deben proseguir, en parte para aclarar los conceptos de los factores psicosociales y organizati-

vos y, en parte, para confirmar la supuesta vinculación de estos factores con los riesgos de padecer trastornos musculoesqueléticos. Tanto estos estudios como numerosos programas realizados sobre el terreno exigen ya una revisión del modo de entender los TME. Todos ellos aconsejan que se preste más atención a las actividades físicas, que no se reducen a una serie de movimientos individuales, sino que forman parte de los aspectos psicosociales y mentales de las actividades de las personas en su lugar de trabajo.

” *Diversos estudios y programas sobre el terreno exigen una revisión del modo de entender los TME*

## HACIA UN PLANTEAMIENTO GLOBAL DEL TRABAJO

Determinados estudios y medidas prácticas, especialmente en Francia, han puesto de manifiesto la vinculación entre los trastornos musculoesqueléticos y las formas de organización del trabajo en las que la libertad de acción de los empleados es muy escasa. El término 'dependencia organizativa' se acuñó para describir una situación en la que el empleado se ve totalmente limitado por el ritmo de la línea de producción y no tiene libertad, por ejemplo, para decidir cuándo desea tomarse un descanso o hacer una breve pausa en su trabajo. Estas formas tan restrictivas de organización del trabajo están muy extendidas en las economías modernas, tanto en los sectores industriales como en los de servicios. Los conceptos de 'producción ajustada y otras formas similares de gestión de la producción se han visto frecuentemente reflejados en un aumento de las restricciones de tiempo, que afectan directamente al puesto de trabajo, y en la necesidad de efectuar una mayor concentración de movimientos, al eliminarse el trabajo en progreso y las oportunidades de adaptar la actividad en cada caso. Por lo tanto, las formas específicas de organización del trabajo son factores clave para entender la presencia de los TME y pueden proporcionar posibles soluciones que será interesante explorar. (Véase el artículo de Fabrice Bourgeois más adelante en esta misma revista)

En cuanto a la vinculación con los factores psicosociales relacionados con el entorno laboral, los estudios antes mencionados demuestran lo importante que es analizar los siguientes criterios y la forma de percibirlos de los trabajadores: la monotonía de las tareas que deben realizar; la posibilidad de identificar la propia aportación al producto final, la calidad de las relaciones dentro de los grupos de trabajo y de las relaciones jerárquicas; la libertad para actuar con independencia y la propia responsabilidad; la posibilidad de producir un trabajo de alta

calidad; los problemas para armonizar los requisitos de velocidad y calidad; la ansiedad con respecto al futuro, etc. Existe también la preocupación, cada vez más arraigada, de la existencia de vínculos endocrinos entre el estrés y los TME. Las situaciones de trabajo con factores psicosociales negativos podrían desencadenar, como mínimo, trastornos tanto físicos como mentales. (Véase el artículo de Jason Devereux)

Todos estos elementos destacan el aspecto subjetivo del compromiso del individuo con su trabajo y abren nuevos caminos a la investigación. El hiperestrés podría ser una vía para liberar el sufrimiento psicológico, una consecuencia somática de la infelicidad experimentada durante un trabajo que ya no tiene sentido. En este caso, los trastornos musculoesqueléticos revelarían el conflicto existente entre el individuo y la organización del trabajo que ya no reconoce las aptitudes creativas y sociales de los trabajadores. La explicación de muchos casos de TME podría residir entonces en un nuevo equilibrio entre los factores biomecánicos y psicosociales.

”  
La explicación de muchos casos de TME podría residir en un nuevo equilibrio entre los factores biomecánicos y psicosociales.

## AMPLIAR EL ÁMBITO DE LA PREVENCIÓN

A pesar de los problemas que dificultan la comprensión de los trastornos musculoesqueléticos, es posible prevenir éstos, siempre que se tenga en cuenta este aspecto global del movimiento y se extraigan las conclusiones adecuadas y se amplíen los ámbitos en los que deben in-

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud define el trastorno de origen laboral como aquel que se produce por una serie de factores, entre los cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente, aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad.

Algunos de los trastornos clasificados como trastornos musculoesqueléticos de origen laboral presentan signos y síntomas bien definidos, como la tendinitis de muñeca, el síndrome del túnel carpiano y la hernia discal aguda. Otros están menos definidos como, por ejemplo, las mialgias, que producen dolor, malestar, entumecimiento y sensaciones de hormigueo en el cuello o en los hombros, las extremidades superiores y la región dorsolumbar. Estos tipos de trastornos, que a veces se denominan TME de origen laboral no específicos y que no siempre se diagnostican como una patología clínica, producen deterioro físico y discapacidad.

Por lo tanto, los TME de origen laboral abarcan una amplia gama de enfermedades inflamatorias y degenerativas del sistema locomotor, entre las cuales mencionaremos las siguientes:

- inflamaciones de los tendones (tendinitis y tenosinovitis), en particular en el antebrazo o la muñeca, en los codos y en los hombros, que se manifiestan en profesiones con

períodos prolongados de trabajo repetitivo y estático;

- mialgias, esto es, dolor y deterioro funcional de los músculos, que se producen predominantemente en la región del cuello y los hombros y suelen darse en profesiones en las que se realiza trabajo estático;
- compresión de los nervios – síndromes de inmovilización – que se produce especialmente en la muñeca y el antebrazo;
- trastornos degenerativos de la columna, que afectan habitualmente al cuello o a la región dorsolumbar y se manifiestan sobre todo en personas que realizan trabajos manuales o trabajos físicos pesados. También pueden producirse en las caderas o en las articulaciones de la rodilla.

Estos trastornos son crónicos y los síntomas no suelen manifestarse hasta que la persona no se expone a factores de riesgo de origen laboral durante un cierto período de tiempo.

Existen escasas pruebas de la aplicación de criterios normalizados para diagnosticar los TME de origen laboral en los Estados miembros de la Unión Europea, por lo que se han empleado diversos términos para describirlos en los distintos países.

Por ejemplo, cuando afectan a las extremidades superiores, los términos utilizados son lesiones por los movimientos repetitivos (LMR), trastornos

musculoesqueléticos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores (TMOLCES), Trouble Musculosquelettiques y trastornos traumáticos acumulativos. Estas diferencias se reflejan en los datos de los informes nacionales y en literatura de investigación y dificulta las comparaciones entre los Estados miembros.

Se han realizado diversos intentos para alcanzar un acuerdo aceptable entre los profesionales sanitarios en cuanto a la definición de algunos TME de origen laboral (Harrington y colaboradores, 1998, Sluiter y colaboradores, 2000), y tales definiciones deben servir de base para lograr un consenso sobre la utilización de las mismas en la prevención primaria y en la vigilancia del lugar de trabajo.

Peter Buckle y Geoff David

### REFERENCIAS:

- 1 Harrington, JM, Carter JT, Birrell, L y Gompertz D (1998) Surveillance case definitions for work-related upper limb pain syndromes Occupational and Environmental Medicine, v55, 4, p264 271
- 2 Sluiter, J.K., Visser, B. & Frings-Dresen, M.H.W. (2000) Concept guidelines for diagnosing work-related musculoskeletal disorders: the upper extremity. Coronel Institute of Occupational and Environmental Health, Amsterdam Medical Center, Universidad de Amsterdam, Países Bajos.



Introducirse cambios: medidas que afecten, ciertamente, al puesto de trabajo, pero también medidas que afecten a la organización del trabajo y al entorno laboral. Existe, por lo tanto, la necesidad de encontrar soluciones técnicas que pasen por una reorganización de los puestos de trabajo para restablecer unos límites aceptables desde el punto de vista de la biomecánica (reducción del esfuerzo físico, dimensionamiento correcto de los puestos de trabajo, reorganización del espacio, etc.) y también de organizar el trabajo teniendo en cuenta los factores psicosociales (alternancia del trabajo con actividades de aprendizaje y variación del estrés biomecánico, formación, mayor libertad de acción de los empleados, revisión de los productos y procesos para incluir el aspecto ergonómico, apoyo a los grupos de trabajo y oportunidades de asistencia mutua, etc.).

Al igual que ocurre con otras cuestiones relativas a la salud en el trabajo, en las cuales influyen diversos factores personales y de grupo, tanto físicos como psicosociales, todos ellos estrechamente asociados a la organización del trabajo, los vínculos entre dichos factores y los trastornos profesionales son de naturaleza probabilista. Puede haber normas útiles desde el punto de vista biomecánico y también normas

que regulen la rapidez del trabajo, pero ello no significa que vaya a producirse una reducción inmediata de la presencia de TME, teniendo en cuenta la compleja interacción de los factores. Las soluciones técnicas son importantes, pero para lograr resultados son igualmente importantes los criterios con los que se van a aplicar las medidas: procedimientos para que los trabajadores puedan expresar su opinión (en particular y como medida preventiva, sus quejas, los dolores que padecen, etc.), su participación en los procesos de cambio, la actualización de los trabajos realizados por los operarios: todos estos elementos son esenciales en cualquier programa de actuación.

#### LA PREVENCIÓN DE LOS TME: UN PROYECTO EMPRESARIAL

Teniendo presente el enfoque expuesto anteriormente, los TME parecen tener características propias: incluyen todos los aspectos de la vida laboral y exigen una respuesta de la empresa en relación con el lugar de trabajo. Su prevención, por lo tanto, requiere un planteamiento basado en un auténtico diálogo entre todas las secciones de la empresa.



## PUBLICACIONES DE LA AGENCIA

La Agencia Europea ha publicado recientemente una serie de informes, hojas informativas y material promocional relativo al debate sobre MSD. Todos ellos están a su disposición en el sitio web de la Agencia <http://agency.osha.eu.int/publications/>. Existe un número limitado de copias impresas que puede conseguir a través de la Oficina de Publicaciones de la CE EUR-OP en Luxemburgo (<http://eur-op.eu.int>), o de sus redes de venta (<http://eur-op.eu.int/general/en/s-ad.htm>).

### Informes

- **Lesiones por movimientos repetitivos en los Estados miembros de la UE**  
Este breve informe está basado en los resultados de un cuestionario distribuido en 1999 llevado a cabo a petición del Ministerio Holandés de Asuntos Sociales y Empleo que quería conocer cómo diferentes países europeos definen y miden el problema de las LMR y los tipos de políticas y acciones que tienen para abordarlos. 32 páginas, A4, (disponible en inglés) Cat. Nº AS-24-99-704-EN-C
- **Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores**  
En respuesta a una petición de la Comisión Europea, este informe reúne los conocimientos de un grupo extenso de fuentes, en las que se incluye documentación científica actualizada, puntos de vista de un grupo internacional de científicos expertos, prácticas comunes, representantes de empresarios y trabajadores y varias autoridades oficiales de los Estados Miembros. 114 páginas, A5, (disponible en inglés). Cat. Nº AS-24-99-712-EN-C
- **Trastornos de origen laboral de la región lumbar**  
Los trastornos de origen laboral de la región lumbar, incluyendo tanto el dolor como las lesiones de la misma, son un problema significativo y cada vez mayor en Europa.

Este informe examina la frecuencia, los orígenes, los factores de riesgo de origen laboral y las estrategias eficaces de prevención para los trastornos de la región lumbar, A5 (disponible en inglés). Cat TE-32-00-273-EN-C

- **El Estado de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en la Unión Europea – Estudio piloto**  
Este estudio piloto proporciona una imagen actual del estado de la seguridad y la salud en el trabajo en la Unión Europea. Combina datos estadísticos sobre SST con el conocimiento y la experiencia cualitativos de todos los actores fundamentales implicados. 478 páginas, A4 (disponible en inglés). Cat TE-29-00-125-EN-C (los informes resumidos en todos los idiomas se publicarán en diciembre de 2000)
- **Futuras necesidades y prioridades en materia de investigación sobre la seguridad y la salud en el trabajo en los Estados miembros de la Unión Europea - Resumen del estudio europeo**  
Basado en los datos recogidos en los Estados miembros, este informe resume puntos de vista y políticas en los futuros temas más importantes de investigación en materia de seguridad y salud en el trabajo en Europa. Los problemas psicosociales (particularmente estrés), los factores de riesgo ergonómicos (particularmente manipulación manual) y factores de riesgo de origen químico (particularmente agentes carcinógenos y su sustitución) surgen en conjunto como la mayor prioridad en materia de investigación futura. 56 páginas, A5, (disponible en inglés). Cat. Nº TE-27-00-952-EN-C

### Hojas Informativas de la Agencia - Facts

Las hojas informativas proporcionan información concreta sobre diversos problemas de SST y están disponibles generalmente en las 11 lenguas comunitarias oficiales.

**FACTS 3** - Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en Europa

**FACTS 4** - Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores - Resumen del Informe de la Agencia

**FACTS 5** - Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores - Resumen del Informe de la Agencia

**FACTS 6** - Lesiones por movimientos repetitivos en los Estados miembros de la UE - Resumen de un informe de la Agencia

**FACTS 7** - Futuras necesidades y prioridades en materia de investigación sobre la seguridad y la salud en el trabajo en los Estados miembros de la Unión Europea - Resumen del estudio europeo

**FACTS 9** - Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en los Estados miembros de la Unión Europea: inventario de factores socioeconómicos

**FACTS 10** - Trastornos dorsolumbares de origen laboral - Resumen del informe de la Agencia

### Material promocional

Semana Europea para la seguridad y la salud en el trabajo 2000. La Agencia ha elaborado un paquete informativo compuesto de carteles, prospectos, hojas informativas y postales para promocionar la Semana Europea 2000 y la prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.

La información adicional sobre otras publicaciones de la Agencia está disponible en su sitio web <http://agency.osha.eu.int/publicaciones/>

## AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO

# Los trastornos musculoesqueléticos – el panorama europeo

**E**l estudio piloto de la Agencia sobre el estado de la seguridad y la salud en el trabajo en la Unión Europea, recientemente publicado, arroja nueva luz sobre el alcance del problema de los TME en Europa.



El estudio piloto ofrece una instantánea de la situación actual de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) en la Unión Europea. El estudio se basa en los informes nacionales de los Centros de Referencia Nacionales de la Agencia (administraciones o instituciones nacionales para la seguridad y la salud), en los 15 Estados miembros, respaldados por las estadísticas obtenidas de las encuestas europeas existentes sobre accidentes laborales y condiciones de trabajo. Este estudio combina datos estadísticos sobre la seguridad y la salud en el trabajo con las experiencias cualitativas y el conocimiento de los agentes principales, que son las autoridades nacionales, los sindicatos y los representantes de los empresarios, y también los expertos en SST. Además de identificar las ocupaciones de mayor riesgo, el estudio proporciona por primera vez información a escala europea sobre los sectores que presentan mayor riesgo y aquellas áreas en las que los Estados miembros consideran más necesaria una acción preventiva.

Dentro de una amplia gama de indicadores de exposición específicos se incluyen varios relacionados con los TME, dentro del marco de la seguridad y la salud en el trabajo: exposición a posturas y movimientos forzados; levantamiento y manipulación de cargas pesadas, movimientos repetitivos y posturas corporales incómodas.

En las cuatro tablas siguientes se presentan los principales hallazgos del estudio piloto en materia de TME.



## Factores de riesgo: Manipulación manual de cargas

<b>Posibles efectos en la salud</b>	La manipulación manual de cargas puede provocar trastornos musculoesqueléticos, en concreto, lesiones musculares y de los ligamentos de la espalda, los brazos y las manos.
<b>Panorámica europea<sup>1</sup></b>	El 34% de los trabajadores encuestados están expuestos a los riesgos que entraña la manipulación manual de cargas
<b>Sectores más expuestos a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código CNAE<sup>2</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	45 Construcción (14); 01 Agricultura, ganadería, caza, y actividades de los servicios relacionados con las mismas (9); 85 Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales (8); 28 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (6); 20 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería (4); 14 Extracción de minerales no metálicos ni energéticos (3).
<b>Ocupaciones más expuestas a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código ISCO<sup>3</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	93 Peones de minería, construcción, industria manufacturera y transporte (11); 72 Oficiales y operarios de la metalurgia y la construcción mecánica y afines (7); 32 Técnicos medios de las ciencias de la salud, biología y medicina (6); 71 Oficiales y operarios de industrias extractivas y construcción (5); 91 Trabajadores no cualificados de ventas y servicios (5); 82 Operadores de máquinas y montadores (5).
<b>Otras categorías de riesgo</b>	<b>Género:</b> Varios Centros de Referencia Nacionales han señalado en sus informes que el sector de la asistencia sanitaria y social está muy expuesto a los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, sobre todo las mujeres. <b>Edad:</b> Los informes nacionales indican que los jóvenes levantan cargas pesadas con más frecuencia. Sin embargo, las personas mayores podrían correr más riesgo de lesionarse debido a la interacción entre la frecuencia de la exposición a los riesgos y las condiciones degenerativas del sistema musculoesquelético.
<b>Tendencias</b>	Si bien las respuestas han sido escasas, cuatro Centros de Referencia Nacionales han detectado una tendencia estable en la exposición al riesgo que supone el levantamiento y desplazamiento de cargas pesadas en el lugar de trabajo. Seis Centros de Referencia Nacionales han detectado una tendencia en descenso y dos Centros de Referencia Nacionales han detectado una tendencia en aumento.
<b>Centros de Referencia Nacionales que han detectado la necesidad de adoptar medidas preventivas adicionales</b>	Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Italia, Portugal, el Reino Unido y Suecia.
<b>Descripción de las medidas indicadas<sup>4</sup></b>	No se ha aportado una descripción común.
<b>Otra información pertinente</b>	El riesgo derivado de la manipulación manual de cargas sigue siendo un problema de seguridad y salud grave. El número de trabajadores expuestos a este riesgo es considerable y las cargas pesadas son un factor importante que contribuye al riesgo de contraer trastornos musculoesqueléticos. Una mayor demanda de producción puede tener como resultado el aumento de la velocidad a la que trabajan los empleados. En los casos en los que hay una mayor demanda de variedad y flexibilidad respecto a la manipulación de productos (por ejemplo, con el empaquetado), el trabajo es principalmente manual. En general, se ha señalado que en el sector industrial se ha experimentado una disminución de la manipulación de cargas pesadas gracias a la automatización, que ha supuesto el uso de equipos automatizados. La automatización de las actividades laborales disminuirá la carga que supone la manipulación manual de cargas en diversos trabajos. Sin embargo, en varias profesiones femeninas no es probable que se dé esta tendencia, ya que algunas tareas que conllevan levantar y desplazar peso en el sector de la asistencia sanitaria y social no se pueden mecanizar fácilmente.

## Factores de riesgo: Movimientos repetitivos

<b>Posibles efectos en la salud</b>	Los movimientos repetitivos del brazo pueden provocar trastornos de los miembros superiores, como la tenosinovitis y síndrome del túnel carpiano. La tenosinovitis es una inflamación de la vaina del tendón normalmente provocada por una irritación mecánica. El síndrome del túnel carpiano es el entumecimiento y hormigueo en el área de distribución del nervio medio de la mano.
<b>Panorámica europea<sup>5</sup></b>	El 58% de los trabajadores encuestados están expuestos a los riesgos derivados de los movimientos repetitivos.
<b>Sectores más expuestos a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código CNAE<sup>6</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	15 Industria de productos alimenticios y bebidas (9); 18 Industria de la confección y de la peletería (5); 17 Industria textil (5); 60 Transporte terrestre, transporte por tuberías (5); 28 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (3); 19 Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de guarnicionería, talabartería y zapatería (3).
<b>Ocupaciones más expuestas a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código ISCO<sup>7</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	82 Operadores de máquinas y montadores (11); 93 Peones de minería, construcción, industria manufacturera y transporte (8); 42 Empleados con trato directo al público (7); 91 Trabajadores no cualificados de ventas y servicios (7); 74 Otros oficiales, operarios y artesanos (5).
<b>Otras categorías de riesgo</b>	<b>Género:</b> En sus informes nacionales, siete Centros de Referencia Nacionales han señalado que las mujeres están más expuestas a los riesgos derivados de los movimientos repetitivos en el trabajo y un Centro de Referencia Nacional ha indicado que son los hombres los más expuestos. Las actividades típicas realizadas por las mujeres que suponen riesgos son el montaje de equipos electrónicos, el trabajo de caja en supermercados, el trabajo en el ramo textil y de costura y el de mecanografía y trabajo con ordenadores. <b>Edad:</b> Varios informes nacionales indican que los trabajadores jóvenes (menores de 30 años) con frecuencia están expuestos a los riesgos derivados de los movimientos repetitivos, sobre todo las empleadas jóvenes.
<b>Tendencias</b>	No se ha indicado la existencia de una tendencia clara con respecto a la exposición a los riesgos derivados de los movimientos repetitivos en el lugar de trabajo durante los últimos 3 a 5 años. Tres Centros de Referencia Nacionales han detectado una tendencia estable, mientras que dos han detectado una tendencia en descenso y cinco una tendencia en aumento. Cinco Centros de Referencia Nacionales no han podido determinar ninguna tendencia concreta.
<b>Centros de Referencia Nacionales que han detectado la necesidad de adoptar medidas preventivas adicionales</b>	Austria, Bélgica, España, Finlandia, Italia, Portugal y Suecia.
<b>Descripción de las medidas indicadas<sup>8</sup></b>	No se ha aportado una descripción común.
<b>Otra información pertinente</b>	Los movimientos repetitivos se realizan en varios sectores, como la agricultura, la industria que utiliza equipos de trabajo, el sector servicios y el financiero. Las lesiones producidas por movimientos repetitivos han atraído, en gran medida, la atención de los medios. Los movimientos repetitivos combinados con un ritmo de trabajo elevado están considerados como factores de riesgo importantes. Varios Centros de Referencia Nacionales han señalado que la cada vez más frecuente ocupación relacionada con los ordenadores (trabajo con el teclado y el ratón) requiere cada vez más una atención especial.

<sup>1</sup> Datos de la ESWC, Segunda Encuesta de la Fundación Europea de Dublín 1996.

<sup>2</sup> Sectores donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>3</sup> Ocupaciones donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>4</sup> Las medidas preventivas se explican en los distintos capítulos que tratan de los factores de riesgo o de los efectos en la seguridad y la salud en el trabajo.

<sup>5</sup> Datos de la ESWC, Segunda Encuesta de la Fundación Europea de Dublín 1996.

<sup>6</sup> Sectores donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>7</sup> Ocupaciones donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>8</sup> Las medidas preventivas se explican en los distintos capítulos que tratan de los factores de riesgo o de los efectos en la seguridad y la salud en el trabajo.

#### Factores de riesgo: Posturas de trabajo forzadas

<b>Posibles efectos en la salud</b>	Las posturas de trabajo forzadas pueden provocar varios trastornos de salud que afectan a los huesos, músculos y ligamentos; la espalda es especialmente vulnerable. Asimismo, los niveles de estrés pueden aumentar durante el desarrollo de actividades laborales que conllevan posturas forzadas.
<b>Panorámica europea<sup>9</sup></b>	El 45% de los trabajadores encuestados están expuestos al riesgo derivado de las posturas de trabajo forzadas.
<b>Sectores más expuestos a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código CNAE<sup>10</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	45 Construcción (12); 01 Agricultura, ganadería, caza, y actividades de los servicios relacionados con las mismas (7); 85 Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales (5); 93 Actividades diversas de servicios personales (4); 17 Industria textil (4); 15 Industria de productos alimenticios y bebidas(4).
<b>Ocupaciones más expuestas a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código ISCO<sup>11</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	93 Peones de minería, construcción, industria manufacturera y transporte (9); 71 Oficiales y operarios de industrias extractivas y construcción (6); 72 Oficiales y operarios de la metalurgia y la construcción mecánica y afines (6); 92 Peones agropecuarios, forestales, pesqueros y afines (4); 74 Otros oficiales, operarios y artesanos (4); 61 Agricultores y trabajadores cualificados de explotaciones agropecuarias y pesqueras (4).
<b>Otras categorías de riesgo</b>	No se ha aportado una descripción común.
<b>Tendencias</b>	Si bien las respuestas han sido escasas, cinco Centros de Referencia Nacionales han detectado una tendencia en descenso respecto a las posturas de trabajo forzadas. Dos Centros de Referencia Nacionales han detectado una tendencia estable y otros dos, una tendencia en aumento. Seis Centros de Referencia Nacionales no han podido determinar ninguna tendencia concreta.
<b>Centros de Referencia Nacionales que han detectado la necesidad de adoptar medidas preventivas adicionales</b>	Austria, Bélgica, España, Finlandia, Italia y Suecia.
<b>Descripción de las medidas indicadas<sup>12</sup></b>	No se ha aportado una descripción común.
<b>Otra información pertinente</b>	El riesgo derivado de las posturas de trabajo forzadas tiene una importancia significativa, sobre todo cuando viene acompañado de manipulación manual de cargas y tareas laborales repetitivas. Una mala postura de trabajo es un factor agravante bien conocido que causa trastornos de la parte baja de la columna vertebral. Las posturas de trabajo difíciles contribuyen al riesgo potencial de contraer trastornos musculoesqueléticos derivados del trabajo, los cuales son causa normal de retiro prematuro. La prevención de las posturas de trabajo forzadas en el entorno laboral está relacionada con el diseño ergonómico apropiado del lugar de trabajo, puesto de trabajo, maquinaria y organización del trabajo. La evaluación de las tareas y la rotación del trabajo es fundamental a la hora de reducir la exposición a este riesgo. La puesta en marcha de nuevas medidas de ergonomía para ofrecer protección frente a los trastornos musculoesqueléticos requiere una labor de supervisión más definida. Es necesario mejorar las medidas técnicas y organizativas y de información y formación.

#### Efectos en la seguridad y la salud en el trabajo: Trastornos musculoesqueléticos

<b>Posibles efectos en la salud</b>	Los trastornos musculoesqueléticos pueden provocar lesiones en los sistemas muscular y esquelético del cuerpo. Importantes trastornos musculoesqueléticos provocados por el trabajo afectan normalmente a la región dorsolumbar y a las manos (tenosinovitis).
<b>Panorámica europea<sup>13</sup></b>	El 30% de los trabajadores encuestados están expuestos al riesgo de contraer trastornos musculoesqueléticos.
<b>Sectores más expuestos a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código CNAE<sup>14</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	45 Construcción (7); 01 Agricultura, ganadería, caza, y actividades de los servicios relacionados con las mismas (6); 55 Hostelería (4); 85 Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales (3); 28 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (3); 27 Metalurgia (3).
<b>Ocupaciones más expuestas a riesgos según los informes nacionales que utilizan el código ISCO<sup>15</sup></b> Las cifras entre paréntesis indican el número de respuestas de los Centros de Referencia Nacionales	93 Peones de minería, construcción, industria manufacturera y transporte (9); 71 Oficiales y operarios de industrias extractivas y construcción (6); 91 Trabajadores no cualificados de ventas y servicios (5); 72 Oficiales y operarios de la metalurgia y la construcción mecánica y afines (5); 92 Peones agropecuarios, forestales, pesqueros y afines (4); 61 Agricultores y trabajadores cualificados de explotaciones agropecuarias y pesqueras (4).
<b>Otras categorías de riesgo</b>	No se ha aportado una descripción común.
<b>Tendencias</b>	Seis Centros de Referencia Nacionales han detectado una tendencia estable respecto a la exposición al riesgo de contraer trastornos musculoesqueléticos, mientras que cinco han detectado una tendencia en aumento y uno, en descenso. Sólo tres Centros de Referencia Nacionales no han podido determinar ninguna tendencia concreta.
<b>Centros de Referencia Nacionales que han detectado la necesidad de adoptar medidas preventivas</b>	Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Luxemburgo, Portugal y Suecia.
<b>Descripción de las medidas indicadas<sup>16</sup></b>	Dos Centros de Referencia Nacionales han señalado que no hay datos nacionales y que es necesario realizar encuestas para recopilar esta información.
<b>Otra información pertinente</b>	Los trastornos musculoesqueléticos son una fuente principal de lesiones profesionales en el entorno laboral. La exposición laboral al riesgo de contraer trastornos musculoesqueléticos es una fuente potencial que puede provocar lesión. El estilo de vida actual que busca una vida saludable y actividades recreativas y deportivas también tiene una relación causal mucho más importante que contribuye a la dificultad de determinar cuáles son los que se pueden atribuir únicamente a las condiciones de trabajo. La repetición y la monotonía combinadas con condiciones de trabajo, como son el bajo control individual de trabajo y el ritmo de trabajo elevado, también pueden provocar un aumento del riesgo de contraer trastornos musculoesqueléticos. Se prevé que se crearán más y mejores elevadores mecánicos en el futuro. El predominio de los trastornos musculoesqueléticos entre las categorías de edad más jóvenes y activas no refleja el impacto de síntomas relacionados con el trabajo en el grupo de edad mayor.

El informe de la Agencia Europea sobre la situación de la seguridad y la salud en el trabajo en la Unión Europea puede encontrarse en <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/stateofosh>

<sup>9</sup> Datos de la ESWC, Segunda Encuesta de la Fundación Europea de Dublín 1996.

<sup>10</sup> Sectores donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>11</sup> Ocupaciones donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>12</sup> Las medidas preventivas se explican en los distintos capítulos que tratan de los factores de riesgo o de los efectos en la seguridad y la salud en el trabajo.

<sup>13</sup> Datos de la ESWC, Segunda Encuesta de la Fundación Europea de Dublín 1996.

<sup>14</sup> Sectores donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>15</sup> Ocupaciones donde los Centros de Referencia Nacionales han detectado con más frecuencia la exposición a los riesgos.

<sup>16</sup> Las medidas preventivas se explican en los distintos capítulos que tratan de los factores de riesgo o de los efectos en la seguridad y la salud en el trabajo.

## COSTES SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LOS TMES EN LA UE ...

En una nueva hoja informativa (Facts) de la Agencia\* se facilita información sobre los costes sociales y económicos de los trastornos musculoesqueléticos (TME) para los Estados miembros de la UE. Para ilustrar la pesada carga que representan los TME, ofrecemos a continuación un breve resumen de dicha información.

En Alemania, los trastornos musculoesqueléticos representan casi el 30% (el 28,7% o 135 millones de días) de las jornadas de trabajo perdidas por enfermedad. El coste de las bajas por enfermedad debidas a TME de origen laboral se estima en 24.000 millones de marcos alemanes.

En los Países Bajos, donde los trastornos musculoesqueléticos representan cerca del 46% de todas las bajas por enfermedad de origen laboral, el coste total de las bajas por enfermedad debidas a TME de origen laboral de duración inferior al año, se estimó en 2.019 millones de florines holandeses durante 1995.

En Gran Bretaña, se pierden cada año casi 10 millones de jornadas de trabajo a causa de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral (9.862.000). De ellas, casi 5 millones guardan relación con dolencias de espalda (4.820.000), más de 4 millones con el cuello y los brazos

(4.162.000) y más de 2 millones con trastornos en las piernas (2.204.000).

En Gran Bretaña, el coste médico de los TME de origen laboral se estima entre 84 y 254 millones de libras esterlinas. Las lesiones dorsolumbares cuestan entre 43 y 127 millones de libras esterlinas, las que afectan a las extremidades superiores o al cuello cuestan entre 32 y 104 millones de libras esterlinas y los trastornos musculoesqueléticos que afectan a las extremidades inferiores suponen un gasto entre 17 y 55 millones de libras esterlinas.

Gran Bretaña estima que los costes directos e indirectos de los trastornos de las extremidades superiores de origen laboral (TMOLCES) para las empresas son de 5.251 libras esterlinas por trabajador lesionado y cada trabajador que pasa a la situación de baja permanente debido a una enfermedad de origen laboral pierde una media de 51.000 de libras esterlinas hasta la edad de jubilación

En Finlandia, el coste médico de los TME de origen laboral se estima en torno al 2% del gasto público en servicios sanitarios (excluida la atención dental, transporte e inversiones) durante 1996.

Un estudio sobre la "Vuelta al Trabajo" ("Return to Work") de los trabajadores que se habían au-

sentado durante más de tres meses con dolores dorsolumbares en Suecia, Alemania, Dinamarca y los Países Bajos muestra que entre el 37% (en Dinamarca) y el 73% (en los Países Bajos) se habían reincorporado al trabajo después de 12 meses.

De aquellos trabajadores que se incorporaron al cabo de 12 meses, la mayoría volvió a su antiguo empleo. Y de aquellos que se reincorporaron al trabajo después de 2 años de ausencia, entre el 19% (en Alemania) y el 38% (en Dinamarca) recibieron alguna oferta de adaptación en el lugar de trabajo, bien en su antiguo empleo o en otro nuevo.

La mayoría de los trabajadores que se incorporaron al trabajo después de 12 meses seguían trabajando al cabo de dos años y la mayor parte de los que se incorporaron después de dos años percibían un salario similar e incluso superior al que percibían al comienzo de su período de baja por enfermedad.

\* Artículo basado en la relación de la información socioeconómica sobre los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en los Estados miembros de la Unión Europea, Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, Octubre de 2000.

## ... Y EN LOS EE.UU.

En los Estados Unidos de América, los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores cuestan más de 2.100 millones de dólares al año en indemnizaciones a los trabajadores, y los trastornos dorsolumbares cuestan otros 11.000 millones de dólares en concepto de indemnizaciones.

El Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (NIOSH) de EE.UU. ha abordado este problema a través de dos importantes documentos sobre los trastornos musculoesqueléticos (TME) un informe inicial sobre los elementos que deben incluirse en los programas de prevención de los TME de origen laboral en el lugar de trabajo y un amplio análisis de las pruebas epidemiológicas de los TME de origen laboral.

El documento *Elements of Ergonomics Programs: A primer Based on Workplace Evaluations of Musculoskeletal Disorders* (Elementos de los programas ergonómicos: El Informe inicial sobre las evaluaciones de los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo) presenta los planteamientos habitualmente empleados para identificar, corregir y prevenir los TME de origen laboral.

Este informe inicial muestra cómo pueden adaptarse determinadas técnicas a diferentes lugares de trabajo. Los métodos sugeridos constituyen unas estrategias de prevención prácticas y rentables.

El informe inicial también describe los siete pasos básicos para controlar los TME de origen laboral:

1. Determinar si existen TME en el lugar de trabajo
2. Describir el papel que deben desempeñar los directivos y trabajadores en un programa ergonómico.
3. Reconocer y cubrir las necesidades de formación.
4. Reunir y analizar los datos para definir el ámbito y las características de los problemas ergonómicos.
5. Desarrollar soluciones de control.
6. Establecer un sistema de gestión de la atención sanitaria.
7. Crear un programa ergonómico proactivo.

Dicho informe muestra el modo en que estos pasos se han puesto en práctica en diversos lugares de trabajo e incluye una sección de "herramientas" con listas de control, encuestas, ilustraciones y directorios.

El documento *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors* (Trastornos musculoesqueléticos y factores en el lugar de trabajo) constituye una importante revisión crítica de la literatura científica sobre los trastornos musculoesqueléticos. En él se pone de relieve la existencia de una gran cantidad de investigación epidemiológica de total credibilidad, que demuestra una relación coherente entre los TME y determinados factores físicos de origen laboral, especialmente cuando se elevan los niveles de riesgo a causa de dichos factores.

Para compilar este informe, el NIOSH revisó más de 2.000 estudios y analizó en profundidad más de 600 de ellos relacionados con los TME y los factores de riesgo en el lugar de trabajo. Este informe fue ampliamente revisado dentro y fuera del NIOSH.

Se encontró que los trastornos musculoesqueléticos son comunes y costosos y que se producen en muchos trabajos y sectores. El mayor riesgo se presenta en un reducido número de industrias donde la elevada exposición a los riesgos de TME es más habitual, lo cual demuestra que los TME pueden desarrollarse como consecuencia del lugar de trabajo o verse exacerbados por el mismo.

Tras analizar los factores de riesgo importantes para los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo, el informe describe la buena o mala calidad de las pruebas que vinculan tales factores a trastornos específicos como, por ejemplo, el síndrome del túnel carpiano o la lesión dorsolumbar. Y concluye que existen claras pruebas científicas de la relación entre los TME y determinados factores de origen laboral.

*Se puede obtener más información consultando el sitio web conjunto de la Unión Europea y los Estados Unidos en <http://europe.osha.eu.int/eu-us/>*



## VEERLE HERMANS Y RIK OP DE BEECK

Centro temático de investigación: Trabajo y salud, PREVENT, Bélgica

# E programa científico

**Aunque todavía quedan algunas lagunas en nuestro conocimiento sobre los trastornos musculoesqueléticos, en los últimos años se han realizado importantes avances.**

En las últimas décadas se ha observado un creciente interés entre los científicos por el tema de los trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el lugar de trabajo, dado el continuo aumento de la cifra de los trabajadores que los padecen. Y como la industria da cada vez mayor importancia a la ergonomía, se ha hecho un gran esfuerzo por mejorar el conocimiento de los TME. Si bien es cierto que todavía hay algunas discrepancias en la literatura, actualmente existe un amplio consenso en cuanto a las prioridades, sobre la base de los conocimientos científicos actuales.

## CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

En la relación entre los TME y el trabajo parecen influir diversos factores y se han encontrado factores de riesgo en el terreno físico, personal y psicosocial. Rigurosos estudios de revisión han explorado la importancia general y la presencia de estos factores de riesgo y han permitido extraer una serie de conclusiones generales.

Existen varios tipos de estudios que contribuyen a aumentar el conocimiento científico. Los estudios epidemiológicos intentan encontrar asociaciones entre la exposición al riesgo y la enfermedad (causa o factor de riesgo y efecto). Tanto los estudios de grupos humanos como los de casos y controles, incluidos los estudios longitudinales, constituyen una fuente de información importante, aunque no suelen ser frecuentes. Las mediciones de la exposición al riesgo que se emplean en los estudios sobre los TME de origen laboral van desde medidas muy toscas a técnicas analíticas más complejas. También hay otros métodos más refinados de investigación en el laboratorio que contribuyen a ampliar nuestra comprensión de las propiedades bioquímicas y biomecánicas de la estructura corporal y su posible papel en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos. El conocimiento científico aportado por todos estos estudios puede aplicarse para entender la etiología de los TME, para desarrollar estrategias de prevención para prevenirlos o reducirlos y para desarrollar normas y directrices.

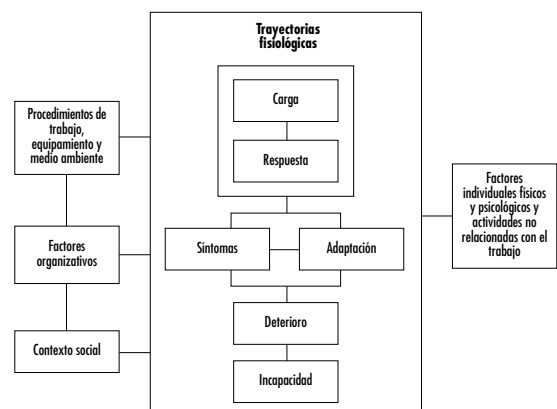
## PRUEBAS EPIDEMIOLÓGICAS

Diversos institutos y comités de investigadores han revisado recientemente las pruebas epidemiológicas relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Se definieron los factores individuales, socio-organizativos y físicos que posteriormente se presentaron dentro del marco conceptual del Consejo Nacional de Investigación (Tabla 1). ¿Cuál es la prueba científica general de los estudios epidemiológicos?

Varios estudios sobre niveles muy altos de exposición a factores de riesgo (físicos) biomecánicos (repetición, fuerza, posturas, y vibraciones) han revelado una relación positiva entre los trastornos musculo-

esqueléticos y el trabajo. El organismo humano soporta con frecuencia cargas biomecánicas que se aproximan a los límites de las propiedades mecánicas del tejido blando. En el caso de los agentes biomecánicos de estrés de bajo nivel las pruebas no son tan definitivas, si

Tabla 1: Marco conceptual de las vías y los factores fisiológicos que contribuyen potencialmente a los trastornos musculoesqueléticos (Consejo Nacional de Investigación, 1999)



bien algunos estudios sugieren asociaciones causales, y éste parece ser un tema importante para futuras investigaciones. Es un hecho reconocido que los factores individuales pueden influir en el grado de riesgo de determinadas exposiciones. El historial clínico previo, por ejemplo, se considera uno de los principales factores que contribuyen al desarrollo de los TME. En el ámbito socio-organizativo, los factores directamente asociados con el estrés (trabajo de escaso contenido, elevadas exigencias del trabajo y escaso apoyo social) también se han revelado recientemente como agentes importantes.

## MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Como resultado del creciente interés de la industria por la ergonomía en las últimas décadas, se ha realizado un gran esfuerzo para mejorar la utilidad y la eficacia de las técnicas de evaluación sobre el terreno aplicando un enfoque holístico, participativo e integrado. Existen diversos métodos de evaluación para medir la exposición a los factores de riesgo físicos, que van desde medidas muy toscas, como puede ser la simple denominación del puesto de trabajo, a técnicas analíticas más complejas. Más adelante, en esta misma revista, figura información destinada a los especialistas sobre las mediciones en el lugar de trabajo. Además de éstos, se emplean otros métodos de investigación más refinados en el laboratorio. Una cuidadosa caracterización de los hallazgos clínicos y de los exámenes neurológicos de los cambios sensoriales y de la debilidad muscular puede servir para localizar una posible lesión morfológica/anatómica y ayudar a establecer un diagnóstico y un tratamiento diferenciados. Actualmente se emplean nuevas técnicas para comprender me-

Por la etiología de los trastornos musculoesqueléticos (por ejemplo, la espectroscopia por el infrarrojo cercano, el análisis de las fracturas de la placa terminal in vitro, la flujometría Doppler por láser, etc.), todas ellas con el objetivo de averiguar por qué algunas personas presentan un mayor riesgo de desarrollar TME que otras y comprender mejor el grado de variación entre los individuos. Esto es importante, ya que la etiología de algunos TME no está siempre clara. Por ejemplo, en el caso de los trastornos dorsolumbares, un 95% de las dolencias se denominan "no específicas" porque se desconoce la fuente del dolor y puede tener múltiples causas.

### ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

Como se explica más detalladamente en otra sección de esta publicación, puede utilizarse el conocimiento científico obtenido en los diferentes estudios de investigación para desarrollar estrategias de prevención que sean aceptables para la empresa y resulten prácticas, es decir que permitan a los especialistas hacer evaluaciones eficaces del riesgo.

La reducción de las exigencias físicas constituye con frecuencia el primer paso preventivo en el lugar de trabajo. Este paso puede precisar determinados ajustes en el lugar de trabajo, el uso de dispositivos o ayudas mecánicas que reduzcan el esfuerzo que debe hacer el sistema musculoesquelético, como son los apoyos para las muñecas o los dispositivos de manipulación mecánicos. Es importante mencionar que,

dado que también se detectan trastornos musculoesqueléticos en trabajos que precisan un grado reducido de esfuerzo físico, debe prestarse más atención a la duración y frecuencia de la exposición.

Facilitar la educación y formación necesarias es otra estrategia importante para reducir los riesgos físicos. Por regla general las estrategias de formación han recaído en tres áreas:

1. enseñanza de técnicas específicas;
2. enseñanza de los factores biomecánicos, aumentando así la comprensión y la sensibilización hacia los TME, para promover un cambio de actitudes hacia posturas y movimientos seguros
3. entrenamiento del cuerpo mediante una puesta a punto física, para que sea menos susceptible de padecer lesiones.

Otras medidas preventivas pueden centrarse en el diseño y la organización del trabajo. Un posible aspecto distintivo de las intervenciones que han producido resultados satisfactorios, comparadas con las que han fracasado, es el grado de participación de la empresa en dicha intervención, incluida la dirección de la empresa. También es importante aplicar medidas en las que el trabajador tenga una participación activa.

Una importante estrategia de prevención secundaria es controlar atentamente la vuelta al trabajo del paciente que padece un trastorno musculoesquelético, para evitar que desarrolle otro o que la dolencia llegue a ser crónica. Una vuelta al trabajo bien planificada

## LA CONFERENCIA EUROPEA LLAMA A LA ACCIÓN

Muchos lugares de trabajo están diseñados pensando más en las características físicas de los hombres que en las de las mujeres, por lo que las mujeres son más propensas a padecer lesiones por esfuerzos repetitivos. Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral cuestan a los Estados miembros de la Unión Europea aproximadamente el uno por ciento del PIB. Y a pesar del número de estudios que se han realizado sobre los trastornos de las extremidades superiores (TMOLCES), todavía existe bastante incertidumbre e incluso alguna controversia sobre el modo de diagnosticarlos.

Estos son sólo algunas de las cuestiones planteadas en la conferencia internacional sobre *Trastornos de origen laboral de las extremidades superiores* organizada por el Ministerio holandés de Asuntos Sociales y Empleo, celebrada en La Haya el día 30 de mayo de 2000. La conferencia era una respuesta del Ministerio a la publicación del estudio de la Agencia Europea *Repetitive Strain Injuries in EU Member States (Lesiones por movimientos repetitivos en los Estados miembros de la UE)* a petición del mismo. Los participantes fueron invitados a la conferencia a través de la red de Centros de Referencia Nacional de la Agencia Europea.

"Hace exactamente 10 años que se acordaron las directivas sobre los requisitos mínimos relativos a los movimientos manuales y a las unidades de visualización pero, lamentablemente, la cifra de trabajadores que padecen trastornos de las extremidades superiores de origen laboral no hace más que aumentar," explicó Rob Kuijpers, Director General del Ministerio holandés de Asuntos Sociales. El aumento de los trastornos de las extremidades superiores (TMOLCES) tendrá importantes repercusiones económicas para la sociedad europea, a menos que hagamos algo para frenarlo. Si no hacemos nada, el problema se agravará, dado el incremento del uso de las tecnologías de información y comunicación y de la exposición de los trabajadores a los factores de riesgo relacionados con los TMOLCES, añadió.

Según Monique Frings, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Amsterdam: "A pesar del número de estudios sobre los TMOLCES, todavía existe gran incertidumbre e incluso cierta controversia sobre los criterios utilizados para diagnosticarlos."

Añadió que una definición consensuada permitiría unificar los criterios de recogida, registro e información de datos relativos a los TMOLCES en la UE y que esa fue la idea adoptada en un proyecto financiado por Saltsa, un programa conjunto de investigación del mundo laboral en Europa del Instituto Nacional Sueco para el Mundo Laboral, en colaboración con los sindicatos suecos.

En él se estableció un diagnóstico clínico y se evaluó el origen laboral de dicho diagnóstico, y se formularon definiciones de once casos de trastornos de las extremidades superiores y otros trastornos no específicos de las extremidades superiores. Al mismo tiempo, se facilitaron criterios sobre dos tipos de factores laborales: factores físicos como, por ejemplo, las posturas, los movimientos y las vibraciones, y factores no físicos como, por ejemplo, la organización y las características del trabajo.

En la conferencia pronunciada por Theoni Koukoulaki de la Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos, éste comentó que los trabajadores no suelen establecer una conexión entre el dolor que sienten durante el trabajo y la tarea que lo ocasiona. Añadió que los sistemas de indemnización difieren de modo significativo entre los Estados miembros, mientras que los sistemas oficiales de información sobre las enfermedades de origen laboral se consideran inadecuados.

Hablando de las diferencias en función del sexo, Lena Karlqvist dijo: "Muchos lugares de trabajo se ajustan mejor a las características físicas de los hombres". Y añadió que es más habitual que las mujeres realicen trabajos monótonos que incluyen tareas repetitivas, y también es menos habitual que las mujeres organicen y controlen su trabajo que los hombres, por lo que es más

difícil para estas mujeres superar las presiones de tiempo (véase el artículo sobre este tema en esta revista).

Jason Devereux de la Universidad de Surrey presentó información relativa a la evidencia epidemiológica en los trastornos de las extremidades superiores (TMOLCES) y observó que los científicos han identificado una sólida relación entre los TMOLCES y el trabajo realizado, especialmente entre los trabajadores que están expuestos a factores de riesgo en el lugar de trabajo.

Resumiendo, de la conferencia se extrajeron las siguientes conclusiones:

- Los trastornos de las extremidades superiores constituyen el problema de salud de origen laboral más difundido en la UE y parece que continuarán siéndolo en la próxima década
- Los trastornos de las extremidades superiores son cada vez más frecuentes en todos los sectores y profesiones
- Los trastornos de las extremidades superiores pueden deberse a una variedad de actividades y factores de riesgo.
- Dado el escaso éxito de las políticas introducidas por los Estados miembros de la UE para reducir el problema, es necesario poner en marcha nuevas iniciativas para complementar y desarrollar las estrategias actuales.
- La prevención de los trastornos de las extremidades superiores debe tener la máxima prioridad dentro del próximo programa de acción europeo de seguridad y salud en el trabajo.
- Los Estados miembros deben considerar el establecimiento de planes de acción nacionales para combatir los trastornos de las extremidades superiores. Tales planes de acción, que requieren una adecuada financiación, deberán centrarse en las medidas preventivas. Será necesario fijar objetivos relacionados con los factores de riesgo específicos y controlar los avances realizados.

debe incluir la evaluación de los riesgos y el control de las tareas o condiciones peligrosas, para prevenir nuevas lesiones y reducir la frecuencia del daño, debe establecerse una comunicación de apoyo proactiva con los trabajadores en el lugar de trabajo. Las intervenciones mediante atención sanitaria constituyen otra estrategia importante de prevención secundaria y pueden comprender medicación, ejercicios terapéuticos, etc.

En los estudios existentes sobre el tema existen discrepancias en cuanto a la eficacia de las estrategias de prevención, que se atribuyen muchas veces a la distinta calidad metodológica de los mismos: falta de grupos de control, falta de aleatoriedad, falta de un grupo placebo, número pequeño de sujetos, ausencia de normalización del entorno. Otros factores negativos suelen ser los elevados costes de las intervenciones o la falta de un compromiso subyacente por parte de los trabajadores o la dirección.

### TEMAS Y PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN

Si bien a través de la investigación actual hemos acumulado una valiosa cantidad de información y hemos identificado algunas pautas coherentes que nos permiten entender mejor los procesos involucrados, es necesario seguir investigando en los siguientes temas: factores de riesgo, resultados para la salud, medición de la exposición al riesgo, vigilancia de la salud e intervenciones. El Consejo Nacional de Investigación (1999) menciona cinco cuestiones básicas interrelacionadas que merecen atención:

- desarrollar otros modelos y mecanismos que investiguen la respuesta del tejido a las cargas repetitivas, los factores desencadenantes de las respuestas inflamatorias y cómo influyen en ellas los factores individuales.

- clarificar las relaciones entre los síntomas, la notificación de lesiones, el deterioro y la discapacidad y el modo en que los factores sociales, jurídicos y medioambientales influyen en estas relaciones. Deben tomarse en consideración múltiples factores.
- conocer mejor las relaciones entre los cambios progresivos de la carga medioambiental y las respuestas progresivas, para definir intervenciones más eficaces y concretas.
- Disponer de informes de lesiones normalizados y más detallados y medir con más precisión los factores desencadenantes y de riesgo, así como los resultados y otras importantes variables.
- lograr un mejor entendimiento del curso clínico de los trastornos para mejorar las estrategias de prevención terciaria.

### REFERENCIAS CLAVE

- 1 Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 1999. Work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. Buckle P, Devereux J.
- 2 Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2000. Work-related low back disorders. Op De Beeck R, Hermans V.
- 3 Hagberg M, Silverstein BA, Wells RV, Smith MJ, Hendrick HW, Carayon P, Pérusse M. Work related musculoskeletal disorders: a reference for prevention; Kuorinka I. & Forcier L (eds). London: Taylor & Francis, 1995.
- 4 National Research Council. Work-related musculoskeletal disorders: report, workshop summary, and workshop papers (*Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral: informe, resumen y documentación del taller*). Washington DC: National Research Council, 1999.
- 5 Wilson JR, Corlett EN. (eds). Evaluation of human work : a practical ergonomics methodology (*Evaluación del trabajo humano: una metodología ergonómica práctica*), Taylor & Francis : London, 1134 p.





## 'SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO'

Dirección General de Empleo, Comisión Europea

### Acción comunitaria

**La Unión Europea ha aprobado una serie de directivas para proteger a los trabajadores y mejorar la seguridad y la salud en el trabajo. En este artículo se exponen los anteriores avances y los planes futuros para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos.**

El Tratado que estableció la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) trató de estimular, desde un principio, diversas actuaciones en el campo de la ergonomía mediante varios programas de investigación encaminados a mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores. A través de seis programas quinquenales ha financiado 487 proyectos con un coste de 96 millones de Euros.

En el año 1989 se aprobó una directiva marco (89/391/EEC) que impone a los empresarios la obligación de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con su trabajo, a cuyo fin, deben, entre otras cosas, evaluar los riesgos que amenazan a la seguridad y la salud en el trabajo. Esta directiva marco se aplica a todos los sectores de la economía (con algunas excepciones) y es la más importante en este campo. Posteriormente, le siguieron una serie de directivas aplicables a sectores específicos y en 1990 se aprobó una directiva (90/269/EEC) que fija las disposiciones mínimas en materia de salud y seguridad para la manipulación manual de

cargas cuando exista un riesgo especial de lesiones de espalda para los trabajadores. El objetivo de la misma es reducir los riesgos laborales que, según los datos estadísticos, son los más frecuentes.

Es esencial que los empresarios hagan todo lo posible para evitar que los trabajadores manipulen cargas manualmente, bien tomando las medidas organizativas necesarias o utilizando, por ejemplo, equipos mecánicos. Cuando no pueda evitarse la manipulación manual de cargas, los empresarios deberán reducir al mínimo los riesgos inherentes a esta actividad.

En 1990 se aprobó también una recomendación de la Comisión (90/326/EEC) relativa a la adopción de un plan europeo sobre enfermedades profesionales. Entre otras cosas, se recomienda a los Estados miembros introducir cuanto antes el plan europeo detallado en el Anexo 1 de la Recomendación en sus respectivas leyes, normas o disposiciones administrativas de ámbito nacional relativas a las enfermedades profesionales reconocidas científicamente como tales y sujetas a medidas preventivas. En dicho Anexo se incluyen, entre otras, enfermedades causadas por agentes físicos, ocho grupos diferentes de trastornos musculoesqueléticos como, por ejemplo, las enfermedades osteoarticulares de las manos y muñecas causadas por vibraciones mecánicas, las enfermedades de las bolsas periarticulares debidas a la presión, y las enfermedades originadas por el es-

## RESUMEN DE LAS DIRECTIVAS DE LA UNIÓN EUROPEA

Existen varias directivas europeas que contribuyen a la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. A continuación se ofrece un breve resumen de los objetivos y el contenido de cada una de ellas:

- Con el fin de fomentar las medidas encaminadas a mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores, la **Directiva 89/391** proporciona un marco general para la identificación y la prevención de riesgos en el lugar de trabajo. En esta directiva se pide a los empresarios que adapten el trabajo al individuo, en particular en lo relativo al diseño de los lugares de trabajo y a la elección de los equipos y de los métodos de producción y de trabajo.
- Destinada principalmente a proteger a los trabajadores de las lesiones de espalda, la **Directiva 90/269** se ocupa de la identificación y prevención de los riesgos inherentes a las manipulaciones manuales.
- En la **Directiva 90/270**, que aborda la identificación y la prevención de los riesgos derivados de los equipos con pantallas de visualización, se detallan

las obligaciones de los empresarios en esta materia. Por ejemplo, es obligación del empresario llevar a cabo análisis sobre la salud y la seguridad de todos los puestos de trabajo, "especialmente de los riesgos para la vista, los problemas físicos y los problemas de estrés mental". Contiene disposiciones mínimas para: equipos que incluyen pantallas de visualización (la pantalla no debe parpadear, debe ser antirreflectante, debe tener un teclado cuya inclinación sea regulable, etc.); entornos de trabajo (por ejemplo: espacio, iluminación, ruido, humedad); y la interfaz entre la máquina y el usuario (por ejemplo, la adecuación del software).

- Pensada para mejorar los entornos de trabajo mediante la introducción de disposiciones mínimas en materia de salud y seguridad, la **Directiva 89/654** especifica las medidas mínimas para el diseño de los puestos de trabajo, el asiento, la temperatura y la iluminación.
- Las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al uso de los equipos de trabajo por los trabajadores se especifican en la **Directiva 89/655**.

- Las disposiciones mínimas para la evaluación, la selección y la utilización adecuada de los equipos de protección personal se detallan en la **Directiva 89/656**.
- La **Directiva 98/37**, que sustituye a las Directivas 89/392 y 93/44, va dirigida a la armonización del diseño y la fabricación de máquinas para fomentar la seguridad de los trabajadores que manejan máquinas en su lugar de trabajo.
- En un intento de proteger a los trabajadores de los efectos nocivos del exceso de trabajo sobre la salud y la seguridad, la **Directiva 93/104** trata de la organización del tiempo de trabajo. Sus disposiciones van en contra de las jornadas laborales excesivamente largas, los períodos de descanso insuficientes o las pautas de trabajo que pueden perjudicar la seguridad o la salud de los trabajadores.

Para obtener más detalles se puede consultar la sección de recursos en <http://europe.osha.eu.int/topics/#msd>

fuerzo excesivo de la vaina tendinosa y peritendinosa. Debe tenerse presente, no obstante, que la recomendación no es vinculante.

Sobre esta base, un grupo de expertos convocado por la Comisión ha redactado un importante documento titulado: *Information notice on the diagnosis of occupational diseases (Nota informativa sobre el diagnóstico de las enfermedades profesionales)*, que contiene información sobre la relación entre las causas de las enfermedades y su presencia en el lugar de trabajo.

La Comisión tiene un gran interés en aumentar su conocimiento y su comprensión de los trastornos musculoesqueléticos en el trabajo, y, para lograrlo, utiliza diversas fuentes de información como, por ejemplo, la encuesta sobre las "Condiciones de trabajo en la Unión Europea" que publica periódicamente la Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo, con sede en Dublín, y los datos recogidos por la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas.

Dentro del programa comunitario relativo a la seguridad, la higiene y la salud en el trabajo (1996-2000), la Comisión ha formulado (Acción 8) "nuevas propuestas sobre las actividades de alto riesgo o sobre determinadas categorías de trabajadores". Fruto de su colaboración con la Fundación de Dublín y la Agencia de Bilbao y del diálogo permanente con los Estados miembros, los interlocutores sociales y la comunidad científica, la Comisión podrá identificar

pronto las áreas en las que los trabajadores no están adecuadamente protegidos por el marco legislativo existente. Tales áreas podrán ser nuevas actividades de alto riesgo, sectores industriales específicos que entrañen riesgos excepcionales y categorías de trabajadores que están excluidas de la actual legislación. Una vez que se hayan identificado estas áreas, la Comisión estudiará la forma y los medios para combatir los riesgos, y ello podría dar lugar, aunque no necesariamente, a una nueva legislación.

Con estos antecedentes y a petición de la Comisión Europea, la Agencia de Bilbao ha llevado a cabo, en 1999, un estudio sobre los "Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores" (véanse los artículos anteriores). Estadísticamente, tales trastornos representan la mayor parte de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral, sin contar los problemas de espalda cuya prevención está prevista en la Directiva 90/269/EEC, como se ha mencionado anteriormente. Este estudio presenta la información y los resultados de las investigaciones ya realizadas en los Estados miembros de la Unión Europea, analiza factores de riesgo específicos y proporciona información muy útil sobre la prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.

Actualmente, con la ayuda del Comité Consultivo de Seguridad, Higiene y Protección de la Salud en el Lugar de Trabajo, la Comisión Europea está examinando las posibilidades de actuación comunitaria para prevenir los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.

## ESTABLECER ESTÁNDARES

En opinión de la Dra. J.A. Ringelberg, miembro del grupo de trabajo sobre biomecánica TC 122 del CEN\*, los estándares pueden desempeñar un papel preponderante en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo.

La doctora considera que los estándares tienen su importancia en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral y afirma: "Desde luego, los estándares pueden desempeñar un importante papel en el proceso preventivo en todo lo relacionado con el diseño de la máquina y de otros elementos utilizados en el lugar de trabajo, y también en el desarrollo y el diseño del propio lugar de trabajo y de las tareas en sí."

El objetivo de los estándares en este ámbito es establecer una metodología de evaluación del riesgo, con el fin de prevenir los trastornos musculoesqueléticos en el trabajo, y, en este sentido, las normas van más bien dirigidas a los diseñadores de las máquinas que a los empresarios, si bien, una vez que tales normas existan, los tribunales podrán recurrir a ellas para juzgar los casos de lesiones por TME.

Es urgente elaborar estándares por acuerdo. "Actualmente son muchas las personas que nos dicen que necesitan dichos estándares," añade la doctora.

No obstante, los trastornos musculoesqueléticos y la ergonomía no están tan desarrollados como otros campos de la seguridad y la salud en el trabajo, como es el de la toxicología, y realmente, en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos, nos encontramos todavía en el punto de partida, continúa diciendo la doctora.

Sin embargo, ya hay una serie de normas europeas en proceso de desarrollo relativas a los trastornos musculoesqueléticos, cuyos aspectos clave y su fase de desarrollo se resumen a continuación.

**prEN 1005-1** trata de la seguridad de las máquinas y del rendimiento físico de los seres humanos y establece los términos y definiciones correspondientes a determinados aspectos como, por ejemplo, los movimientos manuales y las posturas, al tiempo que presenta la terminología empleada en el proyecto de norma. El proyecto está en marcha y aún debe aprobarse.

**prEN 1005-2** establece una metodología para evaluar los riesgos de la manipulación manual de las máquinas y de sus componentes. Todavía no se ha aprobado y actualmente se está mejorando y se está añadiendo texto al proyecto de norma. Se espera presentar a votación la parte 2 antes de que termine el año 2000.

**prEN 1005-3** establece los límites de fuerza recomendados para manejar las máquinas y llama la atención de los diseñadores sobre ciertos temas, tales como la fuerza que necesita un operario para empujar un pedal. La norma previa está en fase de aceptación como norma armonizada.

**prEN 1005-4** se refiere a la evaluación de las posturas de trabajo en relación con las máquinas y asesora a los diseñadores sobre las posturas que los trabajadores pueden adoptar, sin perjuicios para su salud, al manejar la máquina, en especial, las relativas al tronco y a las extremidades superiores. Por ejemplo, las personas no deben permanecer inclinadas hacia adelante durante mucho tiempo ni deben estirarse para pulsar un botón ni deben mantener una postura incómoda cuando permanezcan de pie. Se espera una nueva versión de la norma previa para finales de 2000.

**prEN 1005-5** establece un procedimiento para evaluar los riesgos del diseño de aquellas máquinas que exigen realizar frecuentes movimientos repetitivos. Se refiere a la manipulación repetitiva de pequeños artículos que pesan menos de 3 kilogramos. El primer proyecto de documento del grupo de trabajo está actualmente en fase de preparación y será presentado al Comité técnico el mes de octubre de 2000.

\* CEN es el Comité Europeo de Normalización.

## LENA KARLQVIST

Sexo y Trabajo, Instituto Nacional del Mundo Laboral, Estocolmo (Suecia)

# Investigación de las diferencias en función del sexo

**Los trastornos musculoesqueléticos afectan a trabajadores de todos los sectores, pero las mujeres parecen presentar un mayor riesgo.**

¿Existen diferencias en función del sexo en la propensión a padecer trastornos musculoesqueléticos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores?

Una análisis de la información sobre el tema indica que, en general, las mujeres manifiestan más síntomas (Punnett y Bergqvist, 1997). ¿A qué se debe este fenómeno?

Un motivo podría ser que el mercado laboral está todavía segregado en función del sexo. Los hombres y las mujeres trabajan en sectores diferentes – o más exactamente, llevan a cabo diferentes tareas.

Hasta ahora, al observar los factores de riesgo laborales, se ha dedicado mucha más atención a los tipos de exposición que requieren un gran esfuerzo físico como, por ejemplo, la manipulación manual de materiales, el polvo y los ruidos, entornos que habitualmente ocupan los hombres. En estos tipos de exposición a factores de riesgo se suele poner más énfasis en el esfuerzo general de todo el cuerpo y en el gasto de energía que en el esfuerzo localizado y repetitivo de las extremidades superiores.

Los trabajos que ejercen una gran carga estática sobre el cuello y los hombros, acompañada de un uso repetitivo de grupos de músculos pequeños, acarream un alto riesgo de trastornos de las extremidades superiores. Durante el trabajo manual dinámico de manejo de cargas ligeras, cuanto mayor es la velocidad del movimiento o la necesidad de precisión, o ambas a la vez, se detecta un aumento de la fuerza muscular medida en relación con su capacidad (Bernard, 1997; Sjøgaard y Sjøgaard, 1998). Las exigencias físicas de estos trabajos intensivos femeninos suelen parecer (a quienes no los ejercen) menos incómodos que los desempeñados habitualmente por los hombres. Además, algunos estudios han demostrado que las mujeres y los hombres que trabajan en las mismas fábricas, incluso ocupando los mismos puestos, no siempre desempeñan labores con las mismas exigencias físicas

ni con la misma organización del trabajo (Punnett y Herbert, 2000). Por término medio, las mujeres suelen desempeñar trabajos más repetitivos, mientras que, en comparación, los hombres no suelen permanecer sentados mucho tiempo.

” Las mujeres suelen desempeñar trabajos más repetitivos

## INDUSTRIA CONSERVERA Y DE DESPIECE

Un ejemplo práctico de esta situación nos lo proporciona un estudio de la industria pesquera sueca, en la que hombres y mujeres desempeñan los mismos puestos de trabajo. Se estudiaron las operaciones de corte en el banco de envasado. En la industria pesquera los ‘roles’ tradicionales en función del sexo están profundamente arraigados.

Los hombres entregaban y transportaban el pescado y sus productos, mientras que las mujeres limpiaban, troceaban, fileteaban y colocaban el pescado preparado en los envases, que se iban desplazando a lo largo de la línea de producción. Los salarios se negocian por pieza manipulada, lo que contribuye

a aumentar el ritmo de trabajo. Las estadísticas de lesiones laborales demostraron que los trabajadores del banco de envasado estaban mucho más expuestos a lesiones derivadas de las actividades de despiece y a enfermedades por agotamiento físico que la media de la población activa laboral de Suecia.

Se investigó la incidencia del diseño de los cuchillos en la carga de trabajo sobre la mano y el brazo y, con la colaboración de diseñadores industriales, se diseñaron nuevos modelos de cuchillos específicos para cada una de las tareas de la industria del pescado en conserva. Como los nuevos cuchillos se adecuaban al tamaño de la mano y también a las actividades realizadas para preparar los diferentes productos, redujeron la carga de trabajo y fueron valorados muy positivamente por los trabajadores. No obstante, en este estudio no se investigaron los factores de organización del trabajo, un aspecto que habría exigido, naturalmente, muchísima atención (Karlqvist, 1984).

## CARGA DE TRABAJO Y ORGANIZACIÓN

Los principales factores de riesgo que desencadenan los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo están vinculados tanto a la carga física como a la organización general del trabajo, es decir, la manera de organizar, asignar y supervisar las actividades relacionadas con la producción o los servicios. Esta organización incluye aspectos físicos del trabajo como, por ejemplo, el ritmo, el grado de repetición, la duración de la exposición a los factores de riesgo y el tiempo de recuperación, así como las dimensiones psicosociales del entorno laboral: libertad de decisión, exigencias psicosociales del trabajo y apoyo social de los supervisores y entre los compañeros de trabajo.

No está clara la distinción entre los factores de riesgo ergonómicos “físicos” y los “psicosociales”. Las exigencias psicosociales del trabajo suelen referirse tanto a un ritmo de trabajo físico rápido como a la sensación de trabajar con presión de tiempo (Punnett y Herbert, 2000).

Las estadísticas suecas (Fig. 1) ilustran las diferencias en función del sexo en los síntomas de origen laboral. Por otra parte, las estadísticas de baja por enfermedad muestran una tasa más elevada y de mayor duración entre las trabajadoras.

Pero, ¿qué es lo que ocultan las estadísticas de las enfermedades de origen laboral?

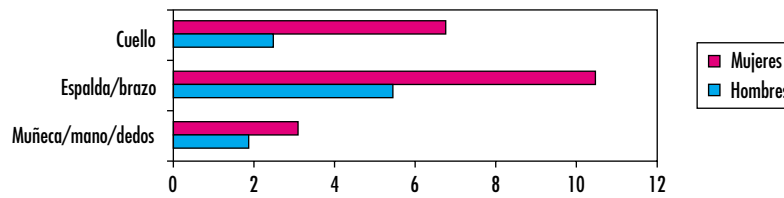
Las tareas domésticas, que, en su mayor parte siguen siendo responsabilidad de las mujeres, exponen mucho más a las personas que las ejercen a actividades que requieren un gran esfuerzo físico y a una situación de tensión psicosocial y, al mismo tiempo, reducen las posibilidades de recuperación tras la jornada laboral (Lundberg y colaboradores, 1994). Poco se sabe de las repercusiones que tiene sobre la salud esta desigual división del trabajo remunerado o no remunerado, porque realmente no se ha realizado ninguna investigación sobre este tema.

No obstante, un reciente estudio llevado a cabo en Suecia, el estu-

” Poco se sabe de las repercusiones que tiene sobre la salud esta desigual división del trabajo remunerado y no remunerado



Figura 1. Síntomas de origen laboral (%), durante los últimos 12 meses, de la población laboral sueca entre 12 y 64 años (Estadísticas de Suecia 1999)



dio MOA: Las modernas condiciones de vida y de trabajo entre mujeres y hombres, cuyo propósito era desarrollar métodos aplicables a los estudios epidemiológicos, en el cual se analizaron el trabajo remunerado, el trabajo no remunerado y las actividades de ocio (Härenstam y colaboradores, 1999), reveló una variación en el tiempo que dedican las mujeres y los hombres a estas actividades.

La cifra muestra la media, aunque hubo grandes variaciones entre los dos grupos. Los grupos se agruparon por sexo, tipo de trabajo y grado de especialización, pero a pesar de ello, había diferencias. Se detectaron relaciones estadísticamente significativas entre los trastornos musculoesqueléticos y la exposición a riesgos tanto físicos como psicosociales. Los riesgos a los que estaban expuestas las mujeres en los trabajos remunerados eran presión de tiempo, trabas, trabajo con unidades de visualización, movimientos repetitivos, trabajos que requerían un gran esfuerzo físico y posturas corporales incómodas, a los que había que añadir las exigencias del trabajo doméstico.

Los riesgos a los que estaban expuestos los hombres en los trabajos remunerados eran condiciones de trabajo monótonas, escaso apoyo social, carga física general y posturas corporales incómodas. Para entender la relación que existe entre trabajo y salud es urgente realizar nuevos estudios sobre las condiciones generales de vida de la población.

### TAMAÑO CORPORAL

Muchos puestos de trabajo no se adaptan a las características antropométricas de las mujeres, tales como el menor tamaño de su cuerpo, por ejemplo en el caso del ancho de los hombros y el tamaño de las manos. Dado que muchos de los lugares de trabajo se han diseñado tomando como base los

datos antropométricos de los hombres y, en consecuencia, sus aspectos ergonómicos no son adecuados para las mujeres, las mujeres estarán más expuestas a los agentes biomecánicos del estrés, aunque realicen las mismas tareas que los hombres.

” Los aspectos ergonómicos de muchos lugares de trabajo no son adecuados para las mujeres

Por regla general, los hombres y las mujeres difieren en muchos aspectos relativos al tamaño corporal y a la capacidad funcional como, por ejemplo, la estatura, la longitud de algunos segmentos del cuerpo, la flexibilidad y la fuerza muscular. Tales diferencias producen, generalmente, una mala adap-

tación a los puestos de trabajo, a las herramientas, a los equipos, a los guantes y a otros equipos de protección personal de las trabajadoras (Kilbom y colaboradores, 1998). Un caso digno de mención es el trabajo con unidades de visualización. Actualmente en la mayoría de los puestos de trabajo hay un ratón o una bola deslizante, pero el tamaño medio del teclado fuerza a las personas estrechas de hombros (principalmente mujeres) a estirarse para trabajar con el ratón o la bola deslizante y a mantener los brazos en una postura incómoda (Karlqvist y colaboradores, 1999).

Además, las diferencias biológicas en función del sexo, tales como la fuerza y la distribución muscular, pueden poner a las mujeres en una situación más vulnerable con respecto a los factores físicos en el lugar de trabajo. La fuerza total del cuerpo de la mujer equivale, por término medio, a dos tercios de la del hombre, aunque esta proporción varía dependiendo de las tareas y los músculos afectados. La fuerza media de la mujer es relativamente menor en las extremidades superiores.

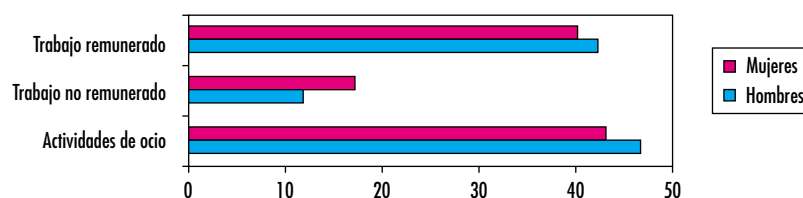
Los diferentes estudios llegan a conclusiones diferentes en cuanto al valor estimado de la capacidad de la fuerza muscular y la protección en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos. Una posible explicación de este escaso valor, en particular en los trabajos que requieren poco esfuerzo, está relacionado con el proceso fisiológico de selección de la fibra muscular durante las contracciones musculares. Existen diferencias en función del sexo en determinados conjuntos de fibras musculares que pueden explicar, a su vez, las variaciones entre uno y otro sexo en la presencia de trastornos del cuello y los hombros en los trabajos con una elevada carga estática muscular (Hägg, 1991; Sjøgaard y colaboradores, 1998).

### PREVENCIÓN DE LESIONES

Los trastornos musculoesqueléticos se producen tanto en hombres como en mujeres y existe un conocimiento científico suficiente de determinados agentes ergonómicos responsables de tensiones de origen laboral para prevenir una gran parte de los TME entre la población activa. El mejor método para eliminar las lesiones musculoesqueléticas en el lugar de trabajo es implantar sistemas de control como, por ejemplo, cambios en el puesto de trabajo, los equipos, el diseño del trabajo y el diseño del producto dentro de un amplio programa ergonómico con participación de todos los niveles de la empresa (Messing, 1999).

Se requiere una investigación más a fondo para dilucidar si el riesgo de trastornos musculoesqueléticos varía entre las mujeres y los hombres cuando

Figura 2. Porcentaje de tiempo de trabajo empleado en distintas actividades por 102 mujeres y 101 hombres en el estudio MOA



éstos desempeñan trabajos con los mismos riesgos, y si los TME de origen laboral producen las mismas consecuencias en mujeres y hombres.

### CONCLUSIÓN

Para concluir, es necesario evaluar por separado cada uno de los elementos que asocian los trastornos musculoesqueléticos al sexo y a los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo para determinar si las mujeres corren un mayor riesgo cuando se exponen a los mismos agentes ergonómicos desencadenantes de tensión que los hombres. La presentación de los datos estratificados por sexo puede resultar útil, ya que permite examinar las diferencias en las relaciones exposición-respuesta.

#### REFERENCIAS

- 1 Bernard B.P., ed. (1997). "Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back." Department of Health and Human Services, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH.
- 2 Hägg G (1991). Static work loads and occupational myalgia – a new explanation model. En *Electromyographical Kinesiology* (P.A. Anderson, D.J. Hobart, and J.V. Dainoff, eds.), pp. 141-144.
- 3 Härenstam A, Ahlberg-Hultén G, Bodin L, Jansson C, Johansson G, Johansson K, Karlqvist L, Leijon O, Nise G, Rydbeck A, Schéele P, Westberg H and Wiklund P (1999). "MOA-projektet: Moderna arbets- och livsvillkor för kvinnor och män. Slutrapport I." *Rapport från Yrkesmedicinska enheten 1999:8*. Estocolmo, Suecia.

- 4 Karlqvist L (1984). Cutting operation at canning bench. A case study of handtool design. *Proceedings of the 1984 international conference on occupational ergonomics*, Volume 1, 452-456.
- 5 Karlqvist L, Bernmark E, Ekenvall L, Hagberg M, Isaksson A, and Rostö T (1999). Computer mouse and trac-ball operation: Similarities and differences in posture, muscular load and perceived exertion. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 23: 157-169.
- 6 Kilbom Å, Messing K, Bildt Thorbjörnsson C., eds (1998). "Women's Health at Work". *National Institute for Working Life*. Estocolmo, Suecia.
- 7 Lundberg U, Mårdberg B and Frankenhaeuser M (1994). The total workload of male and female white collar workers as related to age, occupational level, and number of children. *Scandinavian Journal of Psychology*, 35: 315-327.
- 8 Messing K, ed. (1999). "Integrating Gender in Ergonomic Analysis. Strategies for Transforming Women's Work." *European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety*. TUTB, Bruselas, Bélgica.
- 9 Punnett L and Bergqvist U (1997). "Visual Display Unit Work and Upper Extremity Musculoskeletal Disorders. A Review of Epidemiological Findings." *National Institute for Working Life – Ergonomic Expert Committee Document No 1*, 1997:16.
- 10 Punnett L and Herbert R (2000). "Work-Related Musculoskeletal Disorders: Is There a Gender Differential, and if So, What Does It Mean? In: *Women and Health*. (M. Goldman and M. Hatch eds.) pp. 474-492.
- 11 Sjøgaard G and Sjøgaard K (1998). Muscle injury in repetitive motion disorders. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 351: 21-31.
- 12 Sjøgaard K, Christensen H, Fallentin N, Mitzuno M, Quistorff B, and Sjøgaard G (1998). Motor unit activation patterns during concentric wrist flexion in humans with different muscle fibre composition. *Eur. J. Appl. Physiol.* 78: 411-416.



**DR. JASON DEVEREUX**

Centro temático de buenas prácticas (en materia de TME) de la Agencia Europea, Robens Centre for Health Ergonomics, Universidad de Surrey, Reino Unido

# estrés de origen laboral y trastornos musculoesqueléticos: ¿existe algún vínculo?

**E**l estrés de origen laboral y los trastornos musculoesqueléticos son los dos principales problemas sanitarios de origen laboral en la Unión Europea y también se han convertido en un importante problema médico.

La segunda Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo aportó algunos indicios de la magnitud de estos dos problemas de salud. Las dolencias musculoesqueléticas representan el problema sanitario más frecuente seguido de los problemas de salud debidos al estrés en el trabajo.

Comprender los factores que influyen en el desarrollo de estos dos problemas médicos es importante para la prevención de los mismos y la rehabilitación de los pacientes afectados. Tanto el estrés como los trastornos musculoesqueléticos se han analizado en recientes publicaciones de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. En el informe sobre el estrés de origen laboral del Profesor Tom Cox y sus colaboradores y en el informe sobre los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores del Profesor Peter Buckle y el Dr. Jason Devereux se incluyen los factores de riesgo del problema médico estudiado en cada uno.

Ambos informes hacen referencia a factores de riesgo físicos y psicosociales en el lugar de trabajo, en concreto, en ambos se mencionan factores psicosociales similares como, por ejemplo, la percepción de las exigencias del trabajo y el control del trabajo, que parecen aumentar el riesgo tanto del estrés como de los trastornos musculoesqueléticos.

No obstante, lo que no está claro actualmente es el papel de las reacciones de estrés de origen laboral en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos.

## ¿CAUSA O EFECTO?

Aunque existen pruebas que apoyan la relación entre las reacciones de estrés y los trastornos musculoesqueléticos, es difícil concluir si tales reacciones participan de un modo significativo en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos, o si las reacciones de estrés que experimentan las personas que padecen trastornos musculoesqueléticos se deben sencillamente al dolor y al deterioro funcional.

Existen mecanismos plausibles que apoyan la relación entre el estrés de origen laboral y los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. La exposición a factores de riesgo físicos y psicosociales en el trabajo y sus potenciales efectos interactivos pueden provocar ciertas reacciones biológicas capaces de exacerbar los efectos del esfuerzo físico. Es posible que tales reacciones de estrés limiten las defensas y la capacidad de los sistemas orgánicos encargados de reparar el daño musculoesquelético, por lo cual la recuperación del esfuerzo puede ser más lenta.

Las reacciones de estrés de tipo emotivo y de comportamiento pueden aumentar la exposición a los factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Por ejemplo, un reparti-

dor reacciona a la presión de tiempo a la que está sometido manipulando muy rápidamente las cajas, lo que produce un esfuerzo físico excesivo sobre el organismo debido a la gran velocidad de los movimientos y al exceso de tensión que le produce dicha reacción. Finalmente, las reacciones de estrés pueden incrementar la sensibilidad psicológica y física al dolor.

## ESTUDIO SOBRE EL ESTRÉS

El centro Robens Centre for Health Ergonomics de la Universidad de Surrey, en el Reino Unido, está llevando a cabo actualmente un estudio a gran escala entre 7.000 trabajadores para investigar la influencia de las reacciones de estrés de origen laboral en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Este estudio, que durará tres años, comenzó el 1 de abril de 2000 y está financiado por la Oficina de Seguridad y Salud del Reino Unido.

El estudio hará un seguimiento de un grupo de trabajadores sin trastornos musculoesqueléticos durante un período de 14 meses para determinar si quienes padecen graves reacciones de estrés de origen laboral al comienzo del período de seguimiento de 14 meses presentan un mayor riesgo de desarrollar síntomas de trastornos musculoesqueléticos, en comparación con aquellos que no presentan indicios significativos de reacciones de estrés de origen laboral al comienzo de dicho período.

También se medirán los potenciales efectos interactivos entre los factores de riesgo físicos y psicosociales, ya que se ha demostrado que estos efectos aumentan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.

En este estudio es importante distinguir entre lo que los investigadores consideran relaciones causa-efecto del estrés y las ideas del "público en general" sobre la importancia del estrés. Las creencias populares sobre las causas, las manifestaciones, las consecuencias y los modos de aliviar el estrés de origen laboral pueden afectar a determinados comportamientos como, por ejemplo, a la hora de elegir una profesión o de revelar una situación de estrés de origen laboral. Por ejemplo, si un individuo piensa que la causa de su estrés es la debilidad de su sistema nervioso, posiblemente no buscará el apoyo de sus jefes, compañeros etc. para que le ayuden a superar los factores de estrés. En consecuencia, dilucidar cómo reaccionan las personas ante situaciones que ellas consideran de estrés o cuáles son sus expectativas en relación con el estrés de origen laboral puede influir en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos.

Este proyecto de investigación es el primer estudio longitudinal realizado para investigar las ideas sobre el estrés de origen laboral dentro del contexto de los trastornos musculoesqueléticos, así como las interacciones entre los factores de riesgo físicos y psicosociales en el lugar de trabajo. Los resultados del estudio pueden ser de vital importancia para el tratamiento del estrés y de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.

Se puede obtener más información en <http://www.eihms.surrey.ac.uk/robens/erg/stress.htm>.



# perspectivas de los interlocutores sociales

¿Cuáles son los siguientes pasos que debería dar la Unión Europea para combatir los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores europeos? En este artículo los interlocutores sociales exponen sus puntos de vista.

## DOCTOR PATRICK LEVY\*

Asesor médico del grupo RHODIA

## el punto de vista del empresario

**L**os trastornos musculoesqueléticos (TME), que son cada vez más comunes en la mayoría de los Estados miembros, afectan a la salud de los trabajadores y son los responsables de un considerable incremento de los costes directos e indirectos de las empresas y de la sociedad en general. Todos los sectores de la economía se ven afectados en mayor o menor medida, en especial aquellos en los que se realizan trabajos 'manuales'.

Debe tenerse en cuenta que los TME incluyen patologías que afectan a zonas muy diferentes del cuerpo y dan lugar a síntomas muy diferentes (tendinitis, tendinosinovitis, síndrome del túnel carpiano, higroma, etc.). Sin pretender negar el papel que desempeña el trabajo en el origen de



estos trastornos, debe subrayarse que las patologías involucradas son muchas veces multifactoriales, en las que los factores no relacionados con el trabajo como, por ejemplo, la edad, el sexo, el estado de salud y otros problemas vitales, se combinan con otros de origen laboral, y de estos últimos no son los únicos responsables los problemas ergonómicos, ya que los factores organizativos también pueden influir.

Por lo tanto, más que cualquier otro tipo de prevención, la de los TME debe basarse en un planteamiento global, multidisciplinar, que abarque tanto las disciplinas técnicas (ergonomía, organización del trabajo, salud y seguridad industrial, diseño de los puestos de trabajo, etc.) como las disciplinas médicas (teniendo siempre en cuenta los factores individuales, por ejemplo, la formación, la información, si la intervención tiene lugar nada más aparecer los síntomas, el tratamiento médico de los trastornos establecidos, etc.). La prevención depende, por lo tanto, de la importancia global que se dé al problema dentro de la empresa, incluido el análisis de los procesos inherentes (diseño, organización del trabajo, aspectos ergonómicos de los puestos de trabajo, adecuación desde el punto de vista médico, etc.). Las empresas deben entender lo que está en juego, introducir las medidas preventivas necesarias e integrar estas medidas en el contexto general de la organización.

*Las empresas deben entender lo que está en juego e introducir medidas preventivas*

### UN ASUNTO DE LEGISLACIÓN

Antes de responder a la pregunta de si son o no necesarias más normas, es preciso responder a otras dos:

#### ¿Existe un vacío significativo en las normas actuales?

La directiva 89/391 introdujo la obligación de evaluar todos los riesgos en la empresa, tanto químicos como biológicos, físicos, ergonómicos, etc., y con este marco normativo queda cubierta la prevención de los trastornos musculoesqueléticos. Además, la próxima directiva de la Comisión sobre vibraciones completará este marco normativo. Por ello, antes de pensar en una nueva norma legislativa, debe garantizarse la aplicación de la legislación actual, para lo cual sería útil que la Comisión evaluara la aplicación de la directiva marco en este ámbito concreto.

#### ¿Qué podría cubrir una nueva legislación?

Para cubrir todos los riesgos de trastornos musculoesqueléticos y regular los procesos de las empresas involucradas, así como los factores individuales y colectivos que suelen adoptar diversas formas y pueden variar enormemente de un sector a otro, la nueva legislación debe ser



algo más que una simple recopilación de advertencias generales sin repercusión real en la dinámica de la prevención, o que una serie de disposiciones específicas para un tipo de actividad dentro de un sector concreto de la economía con sus propios métodos de organización. Parece que una nueva normativa generaría poco valor añadido, y, en todo caso, se limitaría a un aspecto relativamente restringido del problema; aquí, por desgracia más que en otros riesgos, no existe una "cura milagrosa" aplicable a todos los sectores de la economía y a todas las empresas, sino que, para que la prevención surta realmente efecto, hay que plantearla caso por caso. Por lo tanto, me parece difícil imaginar una legislación capaz de abordar el problema en su conjunto y no creo que sirva de mucho adoptar una nueva norma para garantizar la prevención de los TME.

Además, como los empresarios europeos son los responsables de la salud y la seguridad en sus empresas, para que las medidas de prevención de los TME sean eficaces, es necesario un marco flexible y no vinculante, que permita a las empresas elegir sus propias opciones entre las principales y las más innovadoras, y una normativa rígida no lo permitiría.

Lo más importante es saber cómo responden los afectados dentro de cada una de las empresas; en otras palabras, si se producen quejas de dolores intermitentes, éstas deben interpretarse como una advertencia inicial que podría conducir a un análisis de la situación y a la introducción de las medidas correctoras necesarias. Al mismo tiempo, la prevención de los TME debe considerarse una parte integral del proceso desde el mismo momento en el que se diseñan los nuevos puestos de trabajo o los nuevos equipos, o se modifican los ya existentes. Por ello es esencial que los empresarios, los responsables de la prevención, y, en general, todos los que forman parte de la plantilla de la empresa, tengan la formación adecuada y dispongan de información suficiente para participar en dicho proceso.

## OTRAS INICIATIVAS

Hay que subrayar que tenemos a nuestra disposición información muy útil, recogida por la Agencia Europea en Bilbao, y me refiero concretamente al informe del Profesor Buckle. No creo que sea necesaria una herramienta comunitaria para evaluar y superar los riesgos que existen en todas las empresas, aunque sí podría ser de gran utilidad redactar una serie de directrices que contengan recomendaciones para cada sector y empresa. Además, si se proporcionara a los afectados más formación e información sobre el tema, se podría aumentar la sensibilización de éstos hacia el problema, en particular, en las pequeñas y medianas empresas. La organización de un seminario europeo dedicado a esta cuestión podría ser un primer paso en este sentido.

La prevención de los trastornos musculoesqueléticos exige medidas sobre el terreno, y a veces medidas concretas para cada actividad económica. Creo que la Comisión podría hacer más para promover el intercambio de experiencias fomentando un planteamiento dinámico sectorial.

Mi cometido como Presidente del actual equipo de trabajo sobre los trastornos musculoesqueléticos del Comité Consultivo de Seguridad, Higiene y Protección de la Salud en el Lugar de Trabajo, es lograr una postura consensuada y pragmática de dicho equipo de trabajo que pueda servir de base para el dictamen del Comité Asesor y permita a la Comisión definir el mejor planteamiento para la prevención efectiva de los TME en el ámbito europeo.

\* Patrick Levy es asesor médico del grupo RHODIA (líder mundial en productos químicos especiales) y asesor de MEDEF (Francia) en materia de salud y seguridad en el trabajo. Preside el equipo de trabajo dedicado a los trastornos musculoesqueléticos del Comité Consultivo de Seguridad, Higiene y Protección de la Salud en el Lugar de Trabajo.

## THEONI KOUKOULAKI\*

Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos

# El punto de vista del trabajador

**Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan un importante problema de salud laboral en Europa, además de una gran carga social y económica. El estudio Eurostat (EODS), iniciado por la Comisión con el objetivo de comparar los datos relativos a enfermedades profesionales identificadas en los Estados miembros a lo largo del año 1995, indica que los TME se encuentran entre las 10 enfermedades más frecuentes en la Unión Europea.**

Concretamente, los casos de trastornos de las extremidades superiores ocupaban la 6ª y la 7ª posición. La Tercera Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo (2000), realizada recientemente y todavía en imprenta, ha revelado que el 33% de los trabajadores europeos se quejan de dolor de espalda y el 23% de dolores en el cuello y los hombros, el 13% manifiesta padecer dolores en las extremidades superiores y el 12% en las extremidades inferiores. Estos porcentajes reflejan un notable aumento de las quejas en comparación con las estadísticas de la Segunda Encuesta Europea de 1997. Además, se ha producido un incremento significativo de la exposición a factores de riesgo. Por ejemplo, el porcentaje de trabajadores a tiempo parcial que soportan cargas pesadas ha aumentado un 4% y, en cuanto a la inten-

sificación del trabajo, el 15% de los trabajadores tienen ciclos de trabajo inferiores a los 5 segundos.

El problema de los TME es evidente, aunque no se conocen las cifras reales en los Estados miembros. Lo que vemos actualmente es la punta del iceberg de una epidemia.

Los trabajadores europeos esperan que las instituciones de la Unión Europea y las autoridades de los Estados miembros presten la atención necesaria al problema de los trastornos musculoesqueléticos y tomen las acciones políticas adecuadas. Los TME deben combatirse con medidas de prevención, control de riesgos en el entorno laboral y diagnóstico precoz, rehabilitación e indemnizaciones para todos los afectados.

En primer lugar, lo que esperamos de las instituciones de la Unión Europea es un nivel de protección equivalente frente a los diferentes tipos de trastornos musculoesqueléticos para todos los trabajadores europeos. También es necesario mejorar la legislación actual para que ofrezca una protección suficiente contra todos los tipos de TME.

En segundo lugar, estos trastornos deben incluirse en los planes nacionales sobre enfermedades profesionales para poder obtener indemnizaciones y proporcionar unos datos más precisos sobre la situación de los TME en la Unión Europea. En tercer lugar, el CEN debería desarrollar sin demora unas normas ergonómicas para mejorar el diseño de los equipos de trabajo.

*Lo que esperamos de las instituciones de la Unión Europea es un nivel de protección equivalente frente a los diferentes tipos de TME para todos los trabajadores europeos*

## UN ASUNTO DE LEGISLACIÓN

Al considerar si es necesaria una legislación adicional, debemos examinar, en primer lugar, si la legislación existente ofrece medidas de prevención suficientes para todos los trastornos musculoesqueléticos (TME). La única directiva que hace referencia directa al problema musculoesquelético es la que se refiere a la manipulación manual y a los posibles riesgos de lesión de espalda. Sin embargo, los TME de origen laboral son numerosos. Los trastornos de las extremidades superiores como, por ejemplo, el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis, no están incluidos en la directiva sobre manipulación manual ni en la directiva sobre las unidades de visualización. Esta última se centra más en el esfuerzo visual que se realiza cuando se trabaja delante de un ordenador. Sólo la directiva marco contempla la obligación general del empresario de adaptar el trabajo al individuo para aliviar el trabajo monótono, sin especificar más detalladamente estas disposiciones. El enfoque legislativo europeo para abordar los problemas de salud de origen laboral ha hecho, sobre todo, hincapié hasta la fecha en el control de los factores de riesgo en el lugar de trabajo. En el caso de los TME no se incluyen todos los factores en la directiva marco. Los factores sinérgicos, tales como las posturas incómodas y la fuerza, no se mencionan.

Además, no se hace referencia alguna a las repercusiones específicas de los trastornos de las extremidades superiores sobre la salud ni existe una referencia explícita sobre la evaluación del riesgo. En este sentido se necesitan unos requisitos mínimos.

Para concluir, la directiva marco se introdujo hace 11 años, cuando había pocos datos epidemiológicos sobre la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos y la evidencia de que la mayoría de los TME de origen laboral podía prevenirse tomando una serie de medidas en el lugar de trabajo era escasa. El reciente informe de la Agencia Europea sobre los trastornos del cuello y las extremidades superiores afirma que existen pruebas sustanciales en los Estados miembros de la UE que confirman que estos trastornos constitu-

yen un problema significativo que irá en aumento, puesto que los trabajadores están cada vez más expuestos a factores de riesgo en el lugar de trabajo.

Para diseñar políticas de prevención, no deberíamos esperar a tener unos datos epidemiológicos amplios y comparables sobre el origen laboral de los trastornos musculoesqueléticos. Si aplicáramos los conocimientos que poseemos actualmente sobre los TME, con todas sus limitaciones, el efecto sobre la salud de los trabajadores europeos sería enorme. Por poner un ejemplo ilustrativo, se estima que millones de trabajadores europeos padecen ya de cáncer o van a desarrollar esta enfermedad en los próximos 30 años, antes de que en Europa se noten los efectos de la prohibición del uso del amianto.

Parece obvio que los trastornos de las extremidades superiores representan un problema cada vez mayor, que además no está suficientemente amparado por la legislación existente. Por lo tanto, se requieren unas disposiciones normativas que cubran todos los riesgos de TME, aunque ello no signifique necesariamente introducir una nueva directiva. Una alternativa válida podría ser la modificación de la directiva sobre manipulación manual para ampliar su alcance y mejorar su contenido.

La legislación no es el objetivo final de la prevención pero siempre es el primer paso. Si contamos con una legislación suficiente, las medidas complementarias necesarias serán mucho más eficaces.

## OTRAS INICIATIVAS

Ciertamente carecemos de herramientas científicas armonizadas para evaluar los riesgos de los trastornos musculoesqueléticos y de criterios para diagnosticar estas enfermedades. La Comisión debe publicar unas directrices que armonicen las metodologías de evaluación de riesgos que se aplican en todos los países de Europa, con el fin de obtener datos comparables de los factores de riesgo de TME.

También se necesita un documento científico consensuado sobre los criterios de evaluación de los trastornos musculoesqueléticos, ya que, aunque al-

# ACCIÓN SINDICAL SOBRE LOS TME



En el año 1997, la Confederación Europea de Sindicatos\* (CES) decidió iniciar una campaña paneuropea sobre los trastornos musculoesqueléticos (TME).

Se trata de una campaña de sensibilización centrada fundamentalmente en la prevención de los TME de origen laboral y dirigida a trabajadores, representantes sindicales, empresarios, inspectores de trabajo, médicos especializados en medicina laboral, ergonomistas, autoridades públicas, diseñadores de máquinas y equipos e instituciones de la Unión Europea.

Los principales objetivos de la campaña son los siguientes:

- mejorar la legislación europea para incluir todos los tipos de TME
- modificar el plan europeo sobre enfermedades profesionales para incluir todos los tipos de TME
- lograr que los trabajadores y sus representantes opinen sobre la organización del trabajo
- lograr el reconocimiento de las lesiones de origen laboral y una justa indemnización, además de la rehabilitación necesaria, para todas las víctimas de los TME
- desarrollar una normas ergonómicas para mejorar el diseño de los equipos de trabajo

Las actividades de la campaña en el ámbito europeo comprenden:

- varias publicaciones como por ejemplo, *Europe under Strain* y un informe especial en el Boletín de la Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos
- una encuesta de los sindicatos sobre los TME en Europa, con el fin de obtener información en materia de legislación, estadísticas, problemas actuales, indemnizaciones y actividades sindicales
- un cartel que presenta los materiales, las actividades y los objetivos de la Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos
- seminarios regionales en Viena, Madrid, Amsterdam y Bilbao.

Las actividades de la campaña a escala nacional incluyen formación, publicaciones, desarrollo de herramientas innovadoras, herramientas para la evaluación de riesgos y actividades orientadas a determinados sectores.

La campaña sobre los trastornos musculoesqueléticos está en marcha. Después de la Semana Europea se llevará a cabo una encuesta de seguimiento para determinar sus repercusiones en el ámbito nacional, con vistas a definir futuras iniciativas.

\* La Confederación Europea de Sindicatos (CES), fundada el año 1973, agrupa a 68 confederaciones de sindicatos nacionales de 33 países y 12 federaciones industriales europeas, con un total de 60 millones de miembros.

El objetivo de la CES es influir en la Unión Europea a través de una representación directa en algunas instituciones de la UE como, por ejemplo, la Comisión, el Parlamento y el Consejo, y garantizar la participación de los sindicatos en diversos organismos asesores.

La Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos fue fundada en 1989 por la CES para promover unas normas adecuadas en materia de salud y seguridad en los lugares de trabajo europeos.

La Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos se encarga de la supervisión del marco normativo, su incorporación a escala nacional y la aplicación de la legislación europea y proporciona conocimientos técnicos a las instituciones europeas que se ocupan de los entornos de trabajo.

Para obtener más información, véase:

*TUTB special report on MSD, TUTB Newsletter n° 11-12, Junio de 1999, 56 páginas*

*Europe under strain, a report on trade union initiatives to combat workplace MSD, Rory O'Neill, TUTB: Bruselas 1999, 128 páginas*

*Integrating gender in ergonomic analysis: strategies for transforming women's work, Karen Messing, TUTB: Bruselas, 1999, 192 páginas*

Se pueden obtener más detalles en <http://www.etuc.org/tutb/uk/msd.html>



gún país haya incluido los TME en su lista nacional, tal vez no puedan diagnosticarse por falta de conocimientos sobre este tipo de diagnóstico.

No obstante, no debemos olvidar que éstas son solamente medidas de apoyo que facilitan la aplicación de la legislación y que el primer objetivo es contar con legislación suficiente en ese campo.

También es necesario seguir trabajando para investigar la eficacia de las intervenciones en los lugares de trabajo y las repercusiones de las nuevas formas de organización sobre la salud de los trabajadores.

La Comisión ha publicado una lista europea de enfermedades profesionales, en la que se incluyen algunos trastornos musculoesqueléticos entre las enfermedades causadas por agentes físicos de tipo general. Sin embargo, se trata sólo de una recomendación a los Estados miembros y no todos han incorporado estas enfermedades en sus listas. De hecho, en la mayoría de los países sólo se reconoce el origen laboral de unos cuantos TME y, en algunos casos, de ninguno, por lo que los trabajadores lesionados y los sindicatos tienen que demostrar que existe un vínculo causal. Debemos subrayar aquí que los procedimientos y requisitos necesarios para tener derecho a indemnizaciones varían significativamente entre los distintos Estados miembros.

Creemos que el acceso a la rehabilitación, el reconocimiento y la indemnización de los TME debe garantizarse y armonizarse en todo el territorio europeo.

En este contexto, la Comisión debería seguir las sugerencias del estudio piloto Eurostat sobre las enfermedades profesionales en Europa en lo relativo a la comparabilidad de los datos, según el cual habría que codificar los TME de diferen-

te forma, crear distintas categorías, concretamente en el caso del síndrome del túnel carpiano, y definir criterios claros de inclusión en categorías generales.

Además la Comisión, a la vista de la nueva evidencia epidemiológica, deberá revisar el plan sobre enfermedades profesionales e incluir más tipos de TME en la lista.

En los últimos años han aumentado las pruebas científicas del origen laboral de los trastornos musculoesqueléticos. El número de personas afectadas es enorme. Si los TME no se diagnostican precozmente, se producirá un deterioro de la salud de los trabajadores europeos y esta situación dificultará la prevención secundaria e, incluso en algunos casos, la rehabilitación será imposible. Por lo tanto, es de suma importancia que se reconozca el origen laboral de todos los tipos de TME en todos los Estados miembros.

Las actuales políticas europeas de prevención se basan cada vez más en la evidencia (según los datos disponibles sobre enfermedades y accidentes laborales), pero éste es un planteamiento reactivo.

Sin embargo, es importante diagnosticar e identificar los trastornos musculoesqueléticos para obtener una cifra clara y lo más exacta posible de la incidencia de los TME entre los trabajadores europeos.

\*Theoni Koukoulaki es ergonomista e investigadora de la Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos. Es miembro del grupo de trabajo sobre los trastornos musculoesqueléticos del Comité Consultivo de Seguridad, Higiene y Protección de la Salud en el Lugar de Trabajo, en calidad de representante de los trabajadores.

## FABRICE BOURGEOIS

Consultor de Ergonomía, OMNIA, Amiens, Francia

# Una cuestión de organización

**Las estrategias para combatir los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo suelen dejar al descubierto áreas disfuncionales dentro de la organización. Pero, lejos de constituir una amenaza para la empresa, estos planteamientos representan, realmente, una oportunidad de mejorar la definición de los recursos necesarios para lograr una mayor flexibilidad.**

La acción preventiva exige la correcta identificación de los vínculos entre los TME y los factores organizativos, lo que significa adquirir unos conocimientos aún más detallados del proceso que da lugar a tales trastornos.

### OBSTÁCULOS ORGANIZATIVOS

Determinar el papel desempeñado por la fuerza, los ángulos articulares y los movimientos repetitivos es crucial para poder ofrecer una explicación etiológica de estos trastornos. No obstante, en muchos casos, la instalación de ayudas mecánicas en el puesto de trabajo o la restricción de los movimientos a los límites aceptables desde el punto de vista biomecánico han resultado inadecuados. Los TME pueden desaparecer en una zona, pero vuelven a aparecer en otra. Estos resultados son preocupantes y nos urgen a aprender más sobre el proceso que da lugar a estos trastornos de origen laboral.

”*Los TME pueden desaparecer en una zona, pero vuelven a aparecer en otra*”

tados son preocupantes y nos urgen a aprender más sobre el proceso que da lugar a estos trastornos de origen laboral.

Por ejemplo, nos hemos dado cuenta de que los fac-



tores de tiempo en el entorno laboral no se han tomado suficientemente en cuenta en las estrategias preventivas. Muchas veces los objetivos fijados quedan invalidados por los objetivos que persigue la empresa, especialmente por el deseo de aumentar la productividad mediante la reducción de costes. Reducir el tiempo que se necesita para realizar un movimiento acercando el área de trabajo ocasiona al operario una nueva serie de restricciones, representadas por una mayor densidad de movimientos y un espacio de maniobra reducido en términos de tiempo.

El hecho es que el análisis del hiperestrés de un movimiento no puede reducirse a sus componentes biomecánicos, ya que un movimiento está lejos de ser un simple acto muscular. Cuando un operario hace un movimiento, éste forma siempre parte de una actuación para lograr un fin. Es un vector de las estrategias de intervención concebidas por el individuo con el propósito de mejorar la efectividad.

En consecuencia, los TME son un síntoma de la incapacidad del operario para lograr esa eficacia. Al buscar la causa de dicha incapacidad debemos examinar, desde luego, el diseño del equipo, pero también los recursos organizativos de los que dispone el operario.

### FACTORES DE RIESGO DEL CAMBIO ORGANIZATIVO

Hace unos 10 años, unos médicos especializados en medicina laboral comenzaron a detectar en Francia una correlación entre la percepción que los trabajadores tenían de los síntomas de una lesión periarticular y la introducción de cambios cualitativos o cuantitativos, o de ambos, en sus actividades. Algunos de estos cambios (la adopción de un sistema de producción ajustada, mayor flexibilidad, etc.) han ido privando gradualmente a los trabajadores de libertad para decidir cuándo tomarse un descanso, para variar la velocidad de trabajo o la cantidad de trabajo realizado y para trabajar con independencia de la velocidad de la máquina o del ritmo de trabajo de sus compañeros, etc., y han ocasionado lo que se conoce como “dependencia organizativa”.

En un estudio epidemiológico realizado en Francia se descubrió que las personas que se consideran muy dependientes presentan una probabilidad mayor (1,43 veces) de padecer el síndrome del túnel carpiano que quienes se consideran menos dependientes desde el punto de vista organizativo. Esta mayor probabilidad aumenta todavía más (3,56 veces) cuando se comparan con personas que tienen un bajo nivel de dependencia organizativa y no participan en trabajos puntuales ni en un sistema de producción ajustada.

Se demostró la relación entre los cambios organizativos, como en el caso de la producción ajustada, y la presencia de trastornos musculoesqueléticos. De hecho, la causa no reside en la producción ajustada como tal sino en la opción organizativa escogida por la empresa para introducirla.

Por ejemplo, al pasar de trabajar en una línea de producción a trabajar en equipos independientes, la dirección confía en que el trabajo sea menos monótono y aumente la flexibilidad. Sin embargo, observamos que tales cambios no garantizan la ausencia de TME y a veces pueden ser una señal de su aparición. ¿Por qué ocurre esto?





Porque han sido incapaces de preservar el espacio de maniobra con el que contaban los operarios incluso en la línea de producción. Se puede ilustrar este argumento con el ejemplo de una línea de montaje.

### EL PRECIO DEL PROGRESO

Se pide a los diseñadores de tecnología que respondan a las demandas cada vez más exigentes del mercado y diseñen nuevas líneas de productos y nuevos métodos para aumentar la productividad. Una de las soluciones ofrecidas por la tecnología organizativa a estos problemas es la línea en U, que permite ajustar el número de trabajadores al nivel de la demanda. Si el número de puestos libres no varía, el tamaño del equipo de trabajo se adecua al volumen de pedidos, con lo que el operario tiene que desplazarse entre dos o más puestos de trabajo. Esta táctica exige que los operarios sean más versátiles y que trabajen de pie y también permite acercar las zonas en las que se encuentran los artículos que deben alcanzar y ahorrar espacio al situar los puestos de trabajo más próximos unos de otros. Por lo tanto, en esta situación es imposible mantener un stock intermedio entre dos puestos de trabajo.

Desde el punto de vista de la dirección, con ello se logra un mayor rendimiento laboral y una mayor flexibilidad en el logro de los objetivos, ya que el trabajo pendiente entre los puestos de trabajo suele constituir una falta que se penaliza. Cuando esta situación se prolonga, los operarios, como todos sabemos, vuelven a trabajar sentados, y con esta actitud violan una prohibición de la dirección, lo que origina situaciones conflictivas, generalmente reprimidas: deterioro de las relaciones laborales, escasa satisfacción laboral, alto nivel de rotación, absentismo, etc., además de las quejas y notificaciones de trastornos musculoesqueléticos, que no son menos frecuentes que antes. De esta forma se pierde la eficacia de la línea de producción.

Cada vez hay más gente que está de acuerdo en que trabajar de pie no constituye una mejora y se intenta negociar el número de trabajadores que pueden trabajar sentados en la línea. Pero otros hechos vienen a frustrar los propósitos de la reorganización. La presencia de algunos artículos en los lugares vacantes que quedan entre los puestos de trabajo se hace más y más habitual y en este caso es difícil negociar, porque éste es un principio clave en la persecución de flexibilidad.

¿Pero de qué flexibilidad se trata? El análisis del trabajo demuestra que estos pocos artículos ayudan a controlar el ritmo y aliviar el tedio del trabajo. Unas cuantas unidades montadas de antemano permiten al operario variar su velocidad de trabajo y disfrutar de unos momentos de descanso. Forman ese stock intermedio que deja tiempo libre para atender a otras actividades dentro del grupo como, por ejemplo, ayudar a un compañero, intercambiar información, etc.

Los TME surgen allí donde existe este tipo de dependencia organizativa, allí donde los operarios tienen cada vez menos posibilidades de emplear sus propios recursos (capacidad, conocimientos técnicos, creatividad, etc.) para controlar sus movimientos. Luego identificar los factores que hacen a los individuos más dependientes de las restricciones organizativas es un paso adelante hacia la prevención. Más concretamente, el factor de riesgo organizativo reside en el principio de aplicación adoptado (por ejemplo, la eliminación de los stocks intermedios) más que en el propio concepto de producción (fabricación ajustada). De esta forma podemos identificar dónde se requiere una acción (la posibilidad de sentarse para trabajar, establecer unos pequeños stocks, etc.) y quién debe participar en la misma (diseñadores, instructores, operarios, etc.).

*Los TME surgen allí donde existe dependencia organizativa.*

### PREVENCIÓN DE LOS TME Y EFICACIA ORGANIZATIVA

Existe también el temor, por parte de la dirección, de que los intentos de prevenir los trastornos musculoesqueléticos den lugar a un rendimiento más lento, como si los TME fueran, en cierta medida y a pesar de todo, el precio que hay que pagar por “conservar el terreno” en un mercado cada vez más competitivo. Pero es exactamente al revés.

Los trastornos musculoesqueléticos revelan causas de baja productividad que la empresa no suele identificar ni asociar con las condiciones en las que se realiza el trabajo. Un aspecto concreto del planteamiento preventivo es la identificación de estos vínculos. Por ejemplo, el encargado de un equipo de deshuesado de carne se negaba a admitir cualquier relación entre la velocidad de la línea y la presencia de TME. El análisis del trabajo demostró que se realizaba una gran densidad de movimientos que obligaban a los operarios a reducir, para ganar tiempo, la frecuencia con la que afilaban sus cuchillos. Sin embargo, cuanto peor cortaban los cuchillos, mayor era el esfuerzo necesario para cortar a medida que la precisión disminuía. El encargado de la línea comprendió de repente el vínculo que existía entre los movimientos del trabajo y la eficacia, y en ese momento se dio cuenta del elevado porcentaje de material desperdiciado. Hasta ese momento la falta de productividad había sido un problema confidencial.

*Los TME revelan causas de baja productividad que la empresa no suele identificar.*

Estos ejemplos muestran claramente el riesgo implícito de disociar la prevención del cumplimiento de los objetivos de producción. Por lo tanto, una de las soluciones preventivas debe ser promover alternativas organizativas que maximicen el valor económico obtenido con la capacidad, los conocimientos técnicos y la estrategia de movimiento de los trabajadores.

# Buenas prácticas



## PETER BUCKLE Y GEOFF DAVID

Centro temático de buenas prácticas (en materia de trastornos musculoesqueléticos) de la Agencia Europea, Robens Centre for Health Ergonomics, Universidad de Surrey, Reino Unido

## Conversión del conocimiento en "know-how"

### Conversión de la investigación en buenas prácticas.

Dado que en las últimas décadas se han llevado a cabo numerosas investigaciones sobre las causas de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral, ahora disponemos de una amplia información internacional sobre este tema. Si bien nuestro conocimiento de los mecanismos biológicos que participan en estos trastornos es incompleto, se ha establecido una sólida relación positiva entre su presencia y los factores de riesgo en el lugar de trabajo.

Los factores de riesgo que se manifiestan habitualmente son las posturas agotadoras, el empleo de fuerza excesiva, la presión mecánica directa sobre los tejidos, la exposición a las vibraciones corporales, los entornos de trabajo fríos, la organización del trabajo y las percepciones del trabajador sobre dicha organización (factores psicosociales del trabajo). No obstante, aunque nuestra comprensión de las interacciones entre estas variables

”

*Con nuestros actuales conocimientos podemos identificar a los trabajadores que presentan un mayor riesgo*

es limitada y todavía nos resulta difícil deducir la relación entre el nivel de riesgo y los distintos grados de exposición al mismo en el lugar de trabajo (es decir, la relación exposición-respuesta), con nuestros actuales conocimientos podemos identificar a los trabajadores que presentan un mayor riesgo.

### MARCOS DE PREVENCIÓN

Tomando como base la investigación científica que se está llevando a cabo actualmente, varias autoridades han propuesto una serie de marcos de actuación para la evaluación y prevención de los TME de origen laboral. Estos marcos, basados en la aplicación de los principios ergonómicos a la solución de problemas en el lugar de trabajo, contemplan las siguientes medidas:

- establecer las responsabilidades de los empresarios y de los trabajadores y el compromiso de la dirección de evitar la posible aparición de TME de origen laboral en el lugar de trabajo;
- poner en marcha encuestas para identificar las áreas potenciales de riesgo como, por ejemplo, las quejas frecuentes de dolor en determinados grupos laborales;
- actividades de formación, para que el personal clave de la organización adquiera la capacitación necesaria para evaluar y prevenir los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral;
- realizar evaluaciones de los riesgos de acuerdo con las disposiciones de la legislación pertinente, tanto nacional como europea;
- identificar las medidas adecuadas, ya sea para eliminar o para reducir los riesgos, y proceder a su ejecución introduciendo cambios en el lugar de trabajo, en colaboración con los trabajadores afectados y con otros participantes dentro de la organización;

- establecer un sistema de atención sanitaria para garantizar la detección precoz y el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos;
- establecer programas de gestión de la atención sanitaria para estimular el regreso de los trabajadores afectados a la participación activa en la vida laboral;
- controlar la frecuencia de los TME de origen laboral y la eficacia de las medidas introducidas para prevenirlos;
- desarrollar métodos de diseño del trabajo que identifiquen los problemas potenciales y los eliminen antes de introducir nuevos métodos y equipos en el lugar de trabajo.

## EVALUACIÓN DEL RIESGO

Una etapa clave en el anterior marco es el enfoque sistemático de la evaluación del riesgo, en el que deben aplicarse los principios ergonómicos. Este enfoque está implícito en muchas de las actuales directivas de la Unión Europea en materia de salud y seguridad, (por ejemplo, las relativas a la manipulación manual de cargas o a los equipos con pantallas de visualización). Este método de evaluación considera el sistema de trabajo como un conjunto de elementos interactivos y se centra principalmente en las necesidades y capacidades de los trabajadores (o usuarios de los equipos) en relación con las exigencias a las que se ven sometidos en la ejecución de sus actividades laborales.

Se han desarrollado diversos métodos para evaluar la exposición de los trabajadores a los factores de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos, algunos de los cuales son para uso exclusivo de los profesionales en la materia, (por ejemplo, el método Quick Exposure Check, Li y Buckle, 1998). Deben identificarse los factores de riesgo asociados a las actividades y tareas concretas que constituyen el trabajo y asignar un carácter más prioritario a las actuaciones en los casos de mayor exposición a dichos factores. Si bien sería conveniente tener en cuenta las interacciones entre los potenciales factores de riesgo, la evaluación independiente de cada uno de ellos en el lugar de trabajo podría contribuir de forma importante a eliminar o reducir dichos factores potenciales. El primer objetivo al que debe apuntar el método de evaluación es la eliminación o reducción de los riesgos que soportan los trabajadores incluidos en los grupos de máxima exposición. Se ha demostrado que las intervenciones ergonómicas para reducir la presencia de los TME de origen laboral dan mejores resultados en



las profesiones que entrañan un alto grado de exposición a los factores de riesgo en el trabajo (Hagberg y Wegman, 1987).

## BUENAS PRÁCTICAS

La aplicación de este enfoque para evaluar o reducir los riesgos de trastornos musculoesqueléticos en situaciones de trabajo específicas se ilustra en las páginas siguientes de esta publicación a través de una serie de casos prácticos. Estos ca-

sos prácticos nos dan una idea de los métodos y las soluciones que se han empleado en una variedad de lugares de trabajo y son un estímulo para aquellos que desean iniciar programas de prevención. No obstante, reconocemos que las soluciones aquí defendidas no serán necesariamente eficaces en otras situaciones, en las que las condiciones laborales, las tareas, el entorno y los equipos de trabajo se combinen de forma distinta, es decir, en sistemas de trabajo diferentes. Por lo tanto, la acción debe ir siempre precedida de una evaluación sistemática del riesgo en el lugar de trabajo en cuestión.

Westgaard y Winkel (1997) han analizado una serie de estudios realizados sobre la eficacia de las intervenciones ergonómicas y llegaron a la conclusión de que las siguientes estrategias de intervención son las que ofrecen mayores posibilidades de éxito:

- intervenciones en la cultura organizativa con un fuerte compromiso de los participantes, con intervenciones múltiples encaminadas a reducir los factores de riesgo identificados;
- intervenciones para introducir modificaciones, en particular, las que afecten a los trabajadores en situación de riesgo, mediante una serie de medidas que impliquen activamente al trabajador.”

Ambas estrategias incorporan la identificación y la eliminación o reducción de los factores de riesgo relevantes para el individuo expuesto. “Por consiguiente, es preciso garantizar el apoyo y la participación activa del individuo en situación de riesgo y de los demás participantes dentro de la organización.”

Se requiere más información sobre la eficacia de las medidas tomadas para reducir el nivel de los trastornos entre la población laboral. Las organizaciones encargadas de los programas de prevención deben documentar las mediciones de los cambios observados en la frecuencia de los trastornos y las variaciones en la productividad, tanto antes como después de realizar los cambios, aunque es cierto que el personal de tales organizaciones encuentra a veces dificultades de tipo práctico para recoger y analizar estos datos.

*La Agencia Europea ha establecido un recurso informativo destinado a los profesionales en la materia, especialmente de las pequeñas y medianas empresas, que deseen prevenir los TME de origen laboral. Se trata del Centro temático de buenas prácticas en materia de trastornos musculoesqueléticos, que ofrece información detallada sobre la evaluación del riesgo y otros estudios de casos prácticos. Se encuentra disponible en las páginas web de la Agencia Europea en [http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/msdl](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/msdl).*

### REFERENCIAS:

- 1 Li, G y Buckle, P (1998)  
A practical method for the evaluation of work-related musculoskeletal risks – Quick Exposure Check (QEC)  
Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 42nd Annual Meeting 5-9 de octubre, Chicago (Illinois), v2, 1351-1355
- 2 Hagberg M y Wegman, DH (1987)  
Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups  
British Journal of Industrial Medicine, v44, 602-610
- 3 Westgaard, RH y Winkel, J(1997)  
Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: a critical review  
International Journal of Industrial Ergonomics, v20, 463-500

# PREVENCIÓN EN LAS PLANTAS AUTOMOVILÍSTICAS

*Un proyecto cofinanciado por la Semana Europea ayuda a reducir los TME en la industria automovilística.*

Autoeuropa, Automóveis Lda., planta de Volkswagen en Portugal, solicitó los servicios de expertos en ergonomía con el fin de evitar que los trastornos musculoesqueléticos afectaran a sus empleados.

La compañía quiso supervisar todos los factores de riesgo existentes en su línea de producción y prevenir además la aparición de cualquier TME relacionado con el trabajo cuando el departamento de planificación de la compañía programa las tareas.

La compañía sabía de antemano que algunas tareas podían contribuir o causar trastornos musculoesqueléticos más fácilmente que otras, como por ejemplo las actividades que requerían un gran esfuerzo físico, los movimientos repetitivos, las posturas difíciles o la exposición a la vibración.

Según el Sr. Carlos Fújão, ergonomista de Autoeuropa, la compañía hizo un planteamiento activo y quiso “contar con una herramienta precisa no sólo para identificar riesgos ergonómicos, sino también para reducirlos, con el fin de conseguir lugares de trabajo más saludables”.

En 1998, Autoeuropa realizó una evaluación del riesgo de sus actividades, implicando en ello al departamento de Ergonomía de la Facultad de Motricidad Humana de Lisboa. Participaron en el proyecto dos expertos ergonomistas, un ergonomista adjunto y un estudiante de ergonomía.



Los factores más peligrosos en la industria del automóvil son, en palabras del Sr. Fújão, participante en dicho proyecto, la ubicación del trabajo y la frecuencia de los movimientos. “Las posturas difíciles adoptadas al realizar determinadas tareas junto con el esfuerzo físico realizado para completar esas mismas tareas hacen que los empleados sean vulnerables a los trastornos musculoesqueléticos. Sin duda alguna, nuestra mayor preocupación son las extremidades superiores”, señala.

Las soluciones ideadas y puestas en práctica en la factoría incluyen medidas de carácter organizativo, como la rotación de tareas. También se diseñaron dispositivos de manejo, con el fin de que el equipamiento fuera más fácil de utilizar en la línea de producción. Se emplearon además esteras contra la fatiga y guantes de seguridad.

En la actualidad continúa la gestión activa para la prevención de los TME en las instalaciones de la compañía, como muestra la reciente implicación de ésta en una iniciativa ergonómica para mejorar las herramientas eléctricas de mano. La Agencia Europea, como parte de las actividades de la Semana Europea, cofinancia el desarrollo de las directrices de prevención basadas en la experiencia de Autoeuropa.

*Para obtener información adicional, dirigirse a: Carlos Fújão, correo electrónico: carlos.fujao@autoeuropa.pt*

## SOLUCIONES CORTANTES

*Un proyecto cofinanciado por la Semana Europea se centra en los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la industria cárnica*

La industria cárnica tiene un índice de siniestralidad laboral muy alto. De hecho, cada año uno de cada cinco empleados emprende acciones legales como consecuencia de accidentes laborales sufridos en el trabajo. Además, las enfermedades laborales y, en particular, los TME han experimentado un alarmante aumento en la industria cárnica.

En Francia, la *Mutualité sociale agricole* (MSA) –Mutualidad Social Agrícola– juega un papel crucial en una iniciativa dirigida por la *Caisse nationale de l'assurance maladie* (CNAM), el fondo de la seguridad social francesa. La iniciativa se dirige a los sectores incluidos en la industria cárnica y hace un planteamiento participativo y preventivo de los TME que implica a las organizaciones empresariales, los sindicatos y los organismos públicos.

La iniciativa denominada “El cuchillo que corta” reconoce que el cuchillo es la herramienta más frecuentemente utilizada en la industria, a menudo en tareas repetitivas y rítmicas que se desempeñan en entornos fríos, húmedos y ruidosos. Estas condiciones incrementan el número de incidentes relacionados con los TME, al tiempo que el riesgo de TME es aún mayor cuando el cuchillo no corta bien.

El tiempo empleado afilando y amolando las herramientas no se considera a menudo como parte del proceso de trabajo y, a veces, ni siquiera parte de las horas de trabajo. Más aún, en ocasiones los empleados no saben afilar correctamente sus herramientas, lo que produce como consecuencia un aumento de la tensión y de la fatiga. Si el cuchillo no corta bien, el empleado necesita más tiempo para terminar su trabajo, con lo que dispondrá de menos tiempo aún para afilar sus herramientas. Así, este círculo vicioso puede producir trastornos musculoesqueléticos.

Esta nueva iniciativa para prevenir los TME implica además la ayuda de expertos y formadores de prevención. Supone en primer lugar la creación de un grupo de trabajo en una empresa que supervise las instalaciones, en particular, las áreas dispuestas para el mantenimiento de los cuchillos, así como las condiciones higiénicas, de almacenamiento, de transporte y de trabajo. Y finalmente se elaborará un plan, en función de los resultados del estudio.

La aplicación del plan incluye proporcionar un curso de formación a los empleados para que aprendan a afilar sus instrumentos de trabajo. Algunos empleados seleccionados especialmente para



ello reciben un curso intensivo de tres días y, más tarde, son estos empleados quienes se encargan de formar a sus colegas. El curso de formación incluye mostrar a los empleados una serie de fotografías de heridas que pueden producirse con un cuchillo y que han sido tomadas con un microscopio electrónico, ya que se trata de heridas a menudo invisibles para el ojo humano. Las fotografías muestran los efectos perjudiciales que puede causar un cuchillo en malas condiciones en el cuerpo humano.

La iniciativa se extiende también a diferentes áreas relacionadas con la organización del trabajo, la gestión, la producción, la calidad del producto y las condiciones de trabajo. El plan permite el establecimiento del diálogo y la discusión a partir de los grupos de trabajo, facilitando a las compañías el desarrollo de ideas prácticas que ayuden a eliminar las condiciones de trabajo que favorecen la aparición de los TME.

*Para obtener información adicional, dirigirse a: Daniel Lavallee, Caisse Centrale de Mutualité Sociale Agricole, correo electrónico: lavallee.daniel@ccmsa.msa.fr*

## TERAPIA EN LA ALIMENTACIÓN MINORISTA

En la industria de la alimentación minorista pueden surgir con facilidad problemas musculoesqueléticos, tanto durante el almacenamiento y transporte de los bienes como en las tiendas.

Por ejemplo, los TME pueden originarse debido al peso y al tamaño de las cajas, al tipo de embalaje utilizado o a la altura de las paletas, especialmente en los procesos de almacenamiento y distribución. Por otra parte, el deficiente diseño ergonómico de los puestos de trabajo de los cajeros existentes en las tiendas puede también ser causa de TME.

Según el Sr. Joachim Larisch (BIPS), uno de los autores de una investigación sobre la seguridad y la salud en el trabajo en la industria de la alimentación minorista, financiado y apoyado científicamente por, entre otros, el Instituto Federal Alemán para la Seguridad y la Salud en el Trabajo y la compañía REWE, los cambios organizativos y técnicos pueden reducir el riesgo de los TME.

El Grupo REWE, descrito por el Sr. Larisch como “una de las más importantes compañías minoristas del mundo”, cuenta con alrededor de 230.000 empleados en todo el mundo, de los que 180.000 trabajan en Alemania. En este país 30 almacenes centrales distribuyen alimentos a unas 9.500 tiendas.

REWE implantó un plan de promoción de la salud en el lugar de trabajo a principios de 1990. Según información del Sr. Larisch, se establecieron círculos de salud e intervenciones dirigidas al lugar de trabajo para así reducir los TME, en cooperación con la aseguradora médica de la compañía.

“Los empleados que participaron en los círculos de salud desarrollaron más de 470 propuestas para mejorar la seguridad y las condiciones de trabajo. Casi el 50 por ciento de estas propuestas han sido adoptadas. Más de 100 propuestas se centraron en la mejora de las condiciones de trabajo en los almacenes, donde sigue predominando el trabajo manual”.

Los datos de la aseguradora médica muestran que los programas de intervención han ayudado a reducir el absentismo laboral producido por los TME.

“Los programas orientados al lugar de trabajo destinados a mejorar la manipulación de artículos de consumo se desarrollaron

entre 1995 y 1999. Estas iniciativas dieron como resultado cambios tanto a nivel organizativo como técnico en los almacenes”, añade el Sr. Larisch.

“Además, el Grupo REWE encargó un nuevo equipamiento técnico para así facilitar la recogida de bienes en los almacenes.”

En Alemania, más de 20.000 puestos de trabajo de cajeros en alrededor de 6.000 lugares de trabajo se equiparon con nuevas sillas para así reducir el impacto de los TME. Además, los puestos de trabajo de los cajeros se diseñaron de nuevo, con objeto de proporcionar a los empleados un entorno de trabajo más saludable.

En este proceso cooperaron los representantes de los trabajadores, los Berufsgenossenschaften (Instituciones alemanas de seguros de accidente) y las instituciones públicas. El absentismo laboral causado por bajas de enfermedad disminuyó del 4,9% al 3,7% entre 1994 y 1997 en el Grupo REWE. Por su parte, los datos proporcionados por la aseguradora médica indican una disminución de los TME tras las intervenciones de mejora de la salud en el lugar de trabajo. Por lo tanto, es razonable concluir que la promoción de la salud en el lugar de trabajo contribuyó de manera significativa a reducir el absentismo y los problemas de salud de los empleados.


### REFERENCIAS

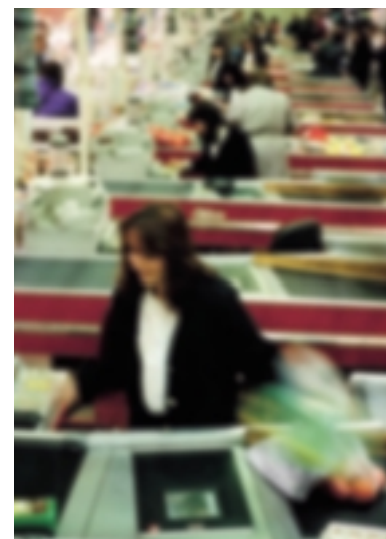
Larisch, J./Bieber, D./Hien, W.: Qualitätsmanagement und integrierter Arbeits- und Gesundheitsschutz im Lebensmittelhandel. Workshops und Zwischenberichte. (Schriftenreihe der Bundesanstalt fuer Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin - Fa. 47 -). Dortmund/Berlin, 1999 (English Summary)

Bieber, D./Larisch, J./Moldschal, M.: Ganzheitliche Problemanalyse und -loesung fuer den betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz in einem Lager des Lebensmittelhandels. (Schriftenreihe der Bundesanstalt fuer Arbeitsschutz - Fa.33 -). 2. Aufl., Dortmund, 1996 (English Summary)

## RESPUESTAS EN EL CARRO DE LA COMPRA

*Un proyecto cofinanciado por la Semana Europea se centra en la reducción de los riesgos para los trabajadores de los supermercados.*

Un análisis sobre los accidentes laborales ocurridos en un supermercado de Eroski en Bilbao mostró que las lesiones musculoesqueléticas eran el tipo de accidente más común. 



Según el Sr. Iñaki Gallastegui Zuazua de supermercados Eroski, los especialistas en seguridad del servicio de prevención de la compañía que realizaron una evaluación de los riesgos, identificaron las secciones de pescadería y frutería como las de mayor riesgo de producción de TME para los empleados.

Según sus palabras, “durante la evaluación de los riesgos, pudimos constatar que en ambas secciones el manejo de productos pesados, las posturas forzadas y el entorno de trabajo eran factores que aumentaban el riesgo de lesiones musculoesqueléticas”.

Si bien las lesiones de espalda eran las más frecuentes entre los empleados del supermercado, se registraron también lesiones en las extremidades, como por ejemplo el denominado síndrome del túnel carpiano.

De acuerdo con lo señalado por el Sr. Gallastegui Zuazua, desde el punto de vista de la compañía, las actividades que generaban un mayor riesgo de lesiones musculoesqueléticas eran las asociadas con la sobrecarga de peso, la manipulación de objetos pesados, el trabajo en posturas difíciles como, por ejemplo, forzando la columna, y los problemas causados por trabajar en entornos fríos y húmedos.

También se identificaron algunos problemas relacionados con desajustes entre el diseño de las estaciones de trabajo y la talla de los empleados, la posición incorrecta de la maquinaria y la incomodidad sufrida por los empleados que se mojaban al verse obligados a manipular cargas en un entorno de trabajo frío y húmedo.

Eroski se dispuso a buscar una solución para estos problemas decidiendo en primer lugar que la prevención de los TME sería un valor fundamental a tener en cuenta al diseñar nuevos centros. En segundo lugar, decidió que era necesario adaptar los centros ya existentes a los principios de los TME. Había que adaptar tanto los planes de trabajo como los mostradores, los expositores y la maquinaria a las características físicas de sus empleados.

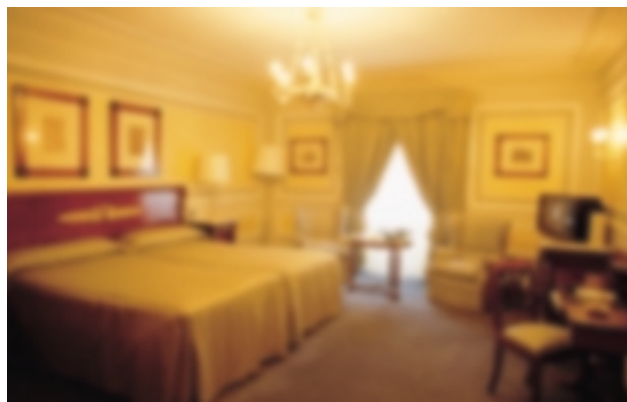
Eroski realizó además exámenes médicos a sus empleados y estableció un innovador curso de formación y cuidado de la espalda (educación postural) que implicó para los empleados el fortalecimiento de los grupos musculares que corrían un mayor riesgo en sus actividades laborales. El curso ofreció una formación teórica sobre fisiología muscular y ósea, junto con una serie de ejercicios específicos, con objeto de fortalecer aquellos grupos musculares que sufrían un mayor desgaste en las actividades laborales de los empleados. Los empleados que lo solicitaron tuvieron además la oportunidad de aprender de manera individualizada cómo fortalecer un determinado grupo muscular. Finalmente Eroski proporcionó también material de ayuda impreso y audiovisual sobre sus iniciativas TME.

*Para obtener información adicional, dirigirse a: Inaki Gallastegui Zuazua, correo electrónico: s2754@eroski.es*

## ELIMINAR EL RIESGO QUE IMPLICA LA LIMPIEZA DE HABITACIONES DE HOTEL

*Un sindicato sueco ha analizado el riesgo de trastornos musculoesqueléticos que implica la limpieza de habitaciones de hotel.*

La limpieza de habitaciones de hotel plantea una serie de problemas específicos para los empleados. Así, además de trabajar con plazos de tiempo muy ajustados, las habitaciones totalmente amuebladas de los hoteles limitan enormemente el espacio de trabajo disponible para la limpieza. Como consecuencia de ello, el personal de limpie-



za se ve obligado a adoptar posturas difíciles y poco saludables, al tiempo que la utilización de aparatos que facilitan el trabajo puede verse muy limitada o resultar totalmente imposible debido al escaso espacio físico o a la existencia de materiales delicados.

Las lesiones laborales y las debidas a esfuerzos físicos repetidos continúan en aumento debido al frecuente e inadecuado levantamiento de muebles y diverso equipamiento en espacios reducidos.

En 1999, el sindicato sueco de hoteles y restaurantes (HRF) formó un grupo de trabajo compuesto por más de 20 limpiadores de habitaciones de hotel, con objeto de analizar las posibles soluciones a sus problemas. El informe de dicho estudio ha sido publicado y distribuido recientemente a los lugares de trabajo, a fin de proporcionar una base de discusión para negociar las medidas de prevención adecuadas en materia de TME.

Uno de los objetivos principales del grupo de trabajo era subrayar en primer lugar que dichos problemas existen en el sector. En la mayoría de los casos la estructura de gestión de este sector económico se caracteriza por una fuerte jerarquización y, puesto que es ese modelo de gestión el que controla las condiciones de trabajo de los limpiadores, en opinión del grupo de trabajo es necesario en primer lugar cambiar dicho modelo de gestión.

El grupo de trabajo solicitó que se reconociera la existencia de los TME en el sector y propuso lo siguiente para ello:

- Es conveniente reducir al mínimo la limpieza en solitario, para reducir la necesidad de elevar cargas pesadas y disminuir el riesgo de agresión o amenazas de agresión.
- Las tareas de limpieza deben integrarse con otras tareas como, por ejemplo, labores de recepción, conferencias y restauración, compras y planificación de horarios de trabajo.
- Es necesario proporcionar educación y formación continuada para mejorar el bienestar de los empleados. Las áreas de formación propuestas fueron las siguientes: métodos de limpieza, calidad de la limpieza, idiomas, ergonomía, entorno laboral, contabilidad, tecnología de la información (TI) y tecnología.
- Deben firmarse acuerdos de trabajo locales con cada hotel para fijar el número máximo de habitaciones de hotel que debe limpiar cada empleado. La base de la negociación la constituirán las normas específicas de cada hotel y los deberes no relacionados con la limpieza que se espera que cumplan los empleados. Una vez que el trabajo se haya completado satisfactoriamente se dará por finalizado el turno de trabajo. Las horas extraordinarias o las tareas añadidas deben compensarse con tiempo libre en lugar de con dinero.
- Debe contratarse una compañía de higiene especializada cuando haya que limpiar una habitación de hotel particularmente sucia o antihigiénica.

El grupo de trabajo se ha trazado como objetivo reflejar estos cambios en las negociaciones de los convenios laborales de 2001 a realizar entre HRF y los empresarios, en las que tomarán parte representantes de este grupo de trabajo.

*Para obtener información adicional, dirigirse a: Gerry Andersson, Sindicato de Empleados de Hoteles y Restaurantes, correo electrónico: gerry.andersson@hrf.se*

## LOS PROBLEMAS DE ESPALDA EN EL TRABAJO

La iniciativa Healthy Workplace (lugar de trabajo saludable), creada en marzo de 1999, es una acción conjunta de las autoridades británicas de sanidad y seguridad (HSE) y del departamento de sanidad de Inglaterra y Gales. Planteada como una manera adecuada de conseguir objetivos compartidos por ambas organizaciones, su objetivo principal es situar la salud, incluyendo la salud y la seguridad, en el eje central de la vida empresarial y organizativa. Reconoce que la salud de las personas en el trabajo es un tema fundamental para la gestión de la empresa y pretende difundir la idea de que "la mejora de la salud es asunto de todos".

Como parte de esta iniciativa, se contactó con miles de empresas y se les invitó a registrar su interés específico en el programa: mejorar la productividad, disminuir el porcentaje de absentismo laboral debido a bajas por enfermedad, prevenir accidentes y reducir enfermedades. Respondieron alrededor de 35.000 empresas, a las que se envía regularmente información actualizada con las últimas iniciativas propuestas para mejorar la salud en el trabajo.

Una de estas iniciativas es la denominada "Back in Work" (Los problemas de espalda en el trabajo), una colaboración entre las autoridades británicas de sanidad y seguridad (HSE) y el Departamento de Sanidad, presentada en marzo de 1999 en el marco de la iniciativa antes mencionada, "Healthy Workplace". La iniciativa "Back in Work" apoya una serie de proyectos piloto para favorecer el cuidado de la espalda en el lugar de trabajo.

Se calcula que el coste anual que el dolor de espalda supone al Servicio de Seguridad Social británico es de 481 millones de libras esterlinas, con más de 12 millones de consultas a los médicos de cabecera, 7 millones de sesiones de fisioterapia y 800.000 días de ingreso hospitalario. El dolor de espalda es la causa principal del absentismo laboral producido por bajas de enfermedad y los TME, entre los que se incluye el dolor de espalda, supusieron una pérdida de alrededor de 11 millones de días de trabajo en 1995.

Se han aprobado y financiado alrededor de 19 proyectos piloto bajo la iniciativa "Back in Work". Estos proyectos identifican y promocionan las prácticas adecuadas, incorporando la prevención, el asesoramiento, el tratamiento y la rehabilitación. Ofrecen además un mecanismo de revisión y mantenimiento, así como de cumplimiento de la legislación sobre esta materia. Los proyectos piloto muestran ejemplos de prácticas adecuadas, ofrecen iniciativas para hacer frente a los problemas relacionados con el dolor de espalda, animan a asociarse y a buscar soluciones locales, proporcionan modelos para otros y llaman la atención sobre las causas que provocan el dolor de espalda.

A modo de ejemplo, uno de los proyectos ofrece al personal del ayuntamiento del distrito metropolitano de St. Helen con problemas musculoesqueléticos una solución que combina educación, tratamiento del dolor y ejercicio, incluyendo la enseñanza de la relajación, educación postural y técnicas para la realización de ejercicios.

Otro proyecto implica el desarrollo de un completo programa de gestión de las lesiones de espalda que puede ser aplicado por compañías y organismos tanto grandes como pequeños. Finalmente, un tercer proyecto pretende llamar la atención y desarrollar programas de formación y de asesoramiento sobre riesgos, con el fin de intentar dar una solución a los problemas de espalda en la industria textil.

Para obtener información adicional, dirigirse a la página web de HSE: <http://www.hse.gov.uk/>

## CUATRO PASOS PARA EVALUAR EL RIESGO

Alemania ha creado una guía y una lista de control simple y de fácil utilización para los empleados y los empresarios, para ayudar así a delimitar los riesgos de TME en el trabajo.

El Dr. Hans-Jorg Windberg, director científico del Instituto Federal Alemán para la Seguridad y la Salud en el Trabajo dice así sobre la publicación de 1997 titulada *Leitfaden Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten*, Guía para la seguridad y la salud en la manipulación de cargas: "Creo que todos pueden utilizarlo fácilmente en sus empresas."

Dentro de las directrices que suman 46 páginas, se ofrece también una lista (4 páginas) de control que detalla los cuatro pasos a dar.

El primero de los cuatro pasos evalúa la frecuencia con la que se levanta un peso y el tiempo invertido en ello. La lista pregunta si se levanta peso menos de 10 veces, hasta 40 veces, entre 40 y 200 veces, entre 200 y 500 veces o más de 500 veces en cada turno de trabajo y adjudica una serie de puntos a cada una de estas opciones. Este paso evalúa también durante cuánto tiempo debe transportar peso un empleado: durante menos de 30 minutos, entre 30 minutos y una hora, entre tres y cinco horas o más de cinco horas.

El segundo paso evalúa el peso levantado. Las categorías establecidas para los hombres son: menos de 10 kilos, entre 10 y 20 kilos, entre 20 y 30 kilos, entre 30 y 40 kilos o más de 40 kilos. Por su parte, las categorías establecidas para las mujeres son las siguientes: menos de 5 kilos, entre 5 y 10 kilos, entre 10 y 15 kilos, entre 15 y 25 kilos o más de 25 kilos. También se adjudican una serie de puntos en función del peso levantado.

El tercer paso tiene en cuenta la posición del cuerpo. Los empleados deben elegir la columna que mejor describa su trabajo. La primera columna define el trabajo realizado de pie con el peso situado cerca del cuerpo o caminando sólo unos pasos. La segunda columna se refiere al trabajo que exige una pequeña inclinación de la parte superior del cuerpo o transportar peso a distancias más largas. La tercera columna supone una fuerte inclinación del cuerpo, con el peso lejos del cuerpo o por encima de la altura del hombro. La cuarta columna describe un trabajo con una inclinación muy fuerte y un giro del cuerpo, con el peso muy lejos de éste o un trabajo que exige arrodillarse. En este caso, se adjudican también una serie de puntos en función de las posiciones del cuerpo que mejor describan el trabajo.

El cuarto paso evalúa las condiciones ergonómicas del lugar de trabajo. El estado del suelo, los procedimientos de manipulación y el agarre pueden ser adecuados o, por el contrario, puede tratarse de lugares de trabajo excesivamente reducidos o de suelos en condiciones inadecuadas.

El total de puntos indica si el trabajo en cuestión presenta para los empleados un riesgo alto o bajo de desarrollar TME y, en consecuencia, si es necesario diseñar de nuevo el lugar de trabajo.

Pueden obtenerse copias de la guía en BAuA (Instituto Federal para la Seguridad y la Salud en el Trabajo), Friedrich Henkel Weg 1-25, D-44149, Dortmund



*“Los trastornos musculoesqueléticos constituyen un problema muy grave para los 150 millones de trabajadores de Europa. Pero no todo son malas noticias. En toda Europa, existen numerosos ejemplos de organizaciones y empresas, grandes y pequeñas, que han encontrado formas para reducir el riesgo de TME al que están expuestos sus trabajadores. Un objetivo clave de la Semana Europea de la Seguridad y la Salud en el Trabajo de este año es ayudar a buscar soluciones prácticas para prevenir el problema de los TME en los lugares de trabajo en todo el territorio europeo”,*  
Anna Diamantopoulou,  
Comisaria Europea de Empleo y Asuntos Sociales.



*“A pesar del alarmante número de casos y del continuo aumento de los mismos, los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral pueden prevenirse en gran parte si los empresarios y los trabajadores cumplen las actuales normas sobre salud y seguridad y las guías sobre buenas prácticas. Este es un importante mensaje que la Semana Europea debe transmitir,”*  
Stephen Hughes, Eurodiputado.

## EUROPA DA LA ESPALDA A LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE ORIGEN LABORAL

Estimulados por el éxito de las tres Semanas Europeas de la Seguridad y la Salud en el Trabajo celebradas anteriormente, la idea de encargar a la Agencia Europea la organización de una cuarta Semana en el mes de octubre de 2000 fue unánimemente respaldada por la Comisión Europea, el Parlamento Europeo y los 15 Estados miembros.

El Consejo tripartito de la Agencia, en el que están representados los interlocutores sociales, las autoridades nacionales y la Comisión Europea, decidió centrar la campaña en la principal causa de ausencia laboral - los trastornos musculoesqueléticos. Y el Parlamento Europeo asignó un presupuesto adicional a la Agencia para cofinanciar actividades de información y comunicación en los Estados miembros.

Esta aportación comunitaria ha servido para apoyar una serie de iniciativas, desde anuncios en los autobuses en Irlanda hasta programas de TV interactivos en Finlandia. En total, treinta y siete proyectos (véase el siguiente cuadro) y todos ellos pensados para transmitir el mensaje de que los TME pueden y deben prevenirse. Para que se hagan una idea de lo que ha ocurrido en la Semana Europea 2000, en esta revista ofrecemos los detalles de algunos de estos proyectos cofinanciados y de otras actividades nacionales. Pero son sólo la punta del iceberg de la Semana Europea.

Cada uno de los Estados miembros ha realizado su propia campaña en función de sus propias prioridades nacionales, centrada en aspectos

publicitarios como, por ejemplo, conferencias y campañas informativas de tipo general sobre la prevención de los TME de origen laboral o en proyectos concretos diseñados para buscar soluciones específicas.

En apoyo de estas campañas, la Agencia ha editado material publicitario en todos los idiomas comunitarios (carteles, folletos, tarjetas y fichas explicativas) y ha creado el sitio web de la Semana Europea 2000 en <http://osha.eu.int/ew2000/>. También ha puesto en marcha proyectos de información sobre aspectos concretos del problema de los TME, incluidos los trastornos de origen laboral del cuello y las extremidades superiores, los trastornos dorsolumbares y las 'lesiones por movimientos repetitivos', y se han recogido datos relativos a ejemplos de buenas prácticas.

Según se ha informado, los niveles de participación en la Semana han sido altos en todo el territorio europeo e incluso fuera del mismo. Y la Agencia confía en que la sensibilización lograda durante la Semana hacia los trastornos musculoesqueléticos y el dolor de espalda, además de la publicidad dada a las acciones preventivas, contribuyan a aliviar la carga de los TME en la población activa europea.

Finalizada la Semana Europea 2000, la información recogida durante la campaña 'pervivirá' en el sitio web de la Agencia y será un valioso material de referencia y, sobre todo, una referencia de buenas prácticas, para quienes busquen información sobre este riesgo de origen laboral



LA SEMANA EUROPEA HA SIDO TESTIGO DE GRAN VARIEDAD DE ACTIVIDADES QUE HAN TENIDO LUGAR A LO LARGO Y ANCHO DE LA UNIÓN EUROPEA Y FUERA DE LA MISMA. GRACIAS A LA INFORMACIÓN SOBRE ALGUNAS DE LAS QUE SE HAN LLEVADO A CABO EN SIETE DE ESTOS PAÍSES ESPERAMOS DARLE UNA IDEA APROXIMADA DE LO QUE HA SIDO LA SEMANA

## FRANCIA

Uno de los cuatro proyectos financiados por la Agencia en Francia es un curso práctico de formación sobre los trastornos musculoesqueléticos para directivos.

Jean Pierre Carrière, ingeniero especializado en salud y seguridad de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie des Pays de la Loire (CRAM), considera que la cifra de TME en la región del Loire ha aumentado notablemente durante los últimos cuatro o cinco años. "Tenemos que buscar alguna solución para frenar estas enfermedades y para mejorar la prevención de los trastornos musculoesqueléticos."

En la actualidad, la CRAM ofrece un curso de formación a los directivos con autoridad suficiente para efectuar cambios en las fábricas y en otros lugares de trabajo, para ayudar al personal a hacer frente a los trastornos musculoesqueléticos en su lugar de trabajo. El curso de formación, que dura seis días, se reparte a lo largo de cuatro meses. Durante tres días seguidos los participantes reciben amplia información sobre los TME y se les expone el proyecto en cuestión y luego regresan a sus lugares de trabajo con el objetivo de poner en práctica lo que han aprendido.

Durante el cuarto día del curso, que tiene lugar varias semanas más tarde, se procede a una revisión de los progresos realizados; y en los dos últimos días, algunas semanas después, se completa el proyecto. "Ellos elaboran el proyecto y luego vuelven a comentarlo con nosotros, que lo seguimos hasta el final," añade.

Además, durante el año 2001, se hará un seguimiento de los proyectos de los participantes para evaluar su evolución, es decir, para comprobar si prosiguen su marcha o si se han cumplido los objetivos.

Jean Pierre Carrière comenta que el curso es una idea nueva, "ofrecer cursos de formación al personal de fábrica que es capaz de mejorar la prevención en el área de fabricación".

A la pregunta de si hay muchos directivos en Francia que reciben formación sobre los TME, respondió: "No, en Francia no. No conocen el problema de los trastornos musculoesqueléticos. Tenemos que hablar con los directivos y explicarles la importancia de este tipo de enfermedades."

El primer curso, que contó con participantes de las industrias metalúrgicas, eléctricas y de telecomunicaciones, se celebró entre los meses de marzo y mayo de 2000 y se ha programado un segundo curso que tendrá lugar entre los meses de octubre a diciembre de 2000. Ya hay previsto un tercer curso para el año 2001.

*Para obtener más información dirigirse a: Frédéric Leonzi, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité -Direction des Relations du Travail Bureau CT 1-2, email: frederic.leonzi@drt.travail.gouv.fr, sitios web: <http://www.travail.gouv.fr> or <http://fr.osha.eu.int>*

## ITALIA

El 20 de septiembre de 2000, se celebró en Módena (Italia) una conferencia sobre los trastornos de origen laboral de las extremidades superiores. Los conferenciantes invitados procedían principalmente de empresas como Whirlpool, Electrolux, Embraco y Emerson, que tenían experiencia en la evaluación del riesgo, en la modificación del diseño de los lugares de trabajo y en la reincorporación de trabajadores con trastornos musculoesqueléticos de origen laboral de las extremidades superiores.

Se presentó y distribuyó el libro *La Valutazione E La Gestione Del Rischio Da Movimenti E Sforzi Ripetuti Degli Arti Superiori* (Evaluación

y gestión de los riesgos derivados de los movimientos repetitivos de las extremidades superiores), que contiene nuevas directrices sobre el tema. En esta publicación, escrita por Daniela Colombini y colaboradores, encontrarán los técnicos industriales sencillos métodos de evaluación del riesgo aplicables al diseño o la modificación de los lugares de trabajo, con vistas a la prevención de los TME.

En el prólogo de esta publicación, el Prof. Antonio Grieco dice que el libro ha sido escrito principalmente por los hombres y mujeres "que diseñan, introducen, inspeccionan, evalúan y modifican los tiempos y los métodos por los que se rigen determinados trabajos dentro del entorno de la fabricación, basándose en sus conocimientos técnicos y su experiencia profesional".

También se distribuyó un folleto de información sanitaria destinado a los trabajadores que realizan tareas repetitivas.

En el mes de octubre tuvo lugar una reunión de dos días en Roma sobre la prevención de los trastornos musculoesqueléticos causados por los movimientos repetitivos, la manipulación manual y el manejo de pacientes hospitalarios. Los conferenciantes compartieron sus experiencias prácticas en la evaluación del riesgo, la prevención y la educación sanitaria. También en este acto se distribuyeron el libro y el folleto.

A lo largo de este invierno y en la primavera de 2001, el equipo de investigación EPM (Ergonomia della Postura e del Movimento) organizará nueve cursos de dos días de duración para técnicos de empresas de varias regiones del norte y del sur de Italia. En estos cursos se estudiará la prevención de los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores de origen laboral, la evaluación del riesgo en las tareas de manipulación manual y la prevención del dolor dorsolumbar.

*Para obtener más información dirigirse a: ISPEL, Dipartimento Documentazione, Informazione e Formazione, sitio web: <http://www.ispel.it> o URL: <http://it.osha.eu.int>*

## AUSTRIA

Austria cuenta con dos proyectos cofinanciados por la Agencia en el marco de la Semana Europea 2000.

"Clever sein mit Ruck(en)wirkung"), patrocinado por el Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, el Comité de indemnizaciones de los Trabajadores Austríacos, cuyo objetivo es aumentar la sensibilización ante los riesgos de trastornos musculoesqueléticos y fomentar medidas que atajen el problema. La campaña informativa va dirigida a las pequeñas y medianas empresas a través de folletos, carteles y vídeos.

El proyecto aborda algunos temas como, por ejemplo, la manipulación manual de cargas pesadas, las lesiones por esfuerzos repetitivos, las actitudes sanas, la organización y los procesos del trabajo o el diseño de lugares de trabajo sanos, e incluye una serie de ayudas y sugerencias prácticas.

El segundo proyecto se denomina InForm: *What supports me! What moves me! Impulses to posture and movement*, y está organizado por LIFE, Institut für Gesundheitsentwicklung y Human-ware, Institut für Gesundheit, Sicherheit und Ergonomie im Betrieb. Su finalidad es informar a una amplia variedad de personas, especialmente trabajadores y estudiantes, sobre los factores de estrés y las dolencias musculoesqueléticas.

La campaña consiste en un cuaderno de trabajo y un cartel. Mediante una lista de control, los trabajadores pueden evaluar los riesgos de trastornos musculoesqueléticos de sus propios lugares de trabajo. También se incluyen ejemplos de buenas prácticas en la prevención de los TME mediante el correcto diseño del lugar y los procesos y procedimientos de trabajo.

Austria también organizó, durante la Semana Europea, una conferencia sobre TMEs titulada "Mausarm & Katzenbuckel", los días 18 y 19 de octubre. Incluía tres talleres que intentaron dar un enfoque creativo, mediante palabras, dibujos y movimientos, al lema: "What gives me support and keeps me in motion" (¿Qué es lo que me sirve de apoyo y me mantiene en movimiento?). Estaba previsto concluir la primera velada con un "cabaret temático" sobre la defensa de la salud y los TME, seguido de la presentación, al día siguiente y dentro del programa científico, de los proyectos austríacos anteriormente descritos, así como de las intervenciones de conferenciantes procedentes de Alemania, Suecia, los Países Bajos y Austria.

Para obtener más información dirigirse a: Gabriele Kaida, email: [gabriele.kaida@bmv.gv.at](mailto:gabriele.kaida@bmv.gv.at), sitios web: <http://www.bmv.gv.at/vk/9schutz/arbeitsmain.htm> o <http://at.osha.eu.int>

## REINO UNIDO

La Semana Europea de la Seguridad y la Salud en el nuevo milenio se celebró en el Reino Unido del 16 al 22 de octubre, coincidiendo con la Semana de Atención a la Espalda (Back Care).

El objetivo de esta Semana Europea fue reducir los problemas del dolor de espalda y los trastornos musculoesqueléticos aumentando la sensibilización, identificando soluciones y apoyando proyectos prácticos en el lugar de trabajo. Los trastornos musculoesqueléticos y el dolor de espalda tienen un coste para la economía del Reino Unido en torno a los 5 mil millones de libras esterlinas anuales, además de los 119 millones de jornadas de trabajo que se pierden cada año, y causan dolor y sufrimiento a un gran número de trabajadores en Gran Bretaña.

La Oficina de Seguridad y Salud, en colaboración con la Asociación Nacional de Personas Afectadas por el Dolor de Espalda, la Confederación de Sindicatos (TUC), la Confederación de Industrias Británicas (CBI), los Departamentos de Salud, de Educación y Empleo, y de la Seguridad Social, y el Consejo de Educación Sanitaria para Escocia, tratan de animar a empresarios y trabajadores a reducir los problemas de salud y las lesiones de origen laboral.

Peter Rimmer, Director de Información de la Oficina de Seguridad y Salud, contempla la Semana Europea como una oportunidad para que las personas participen y tomen las medidas necesarias para eliminar los problemas de salud y seguridad en sus lugares de trabajo. Y comenta: "Cada año son más las autoridades locales, los departamentos gubernamentales, los consorcios nacionales para la seguridad y la salud, las grandes y pequeñas empresas y los sindicatos que participan activamente en apoyo de la Semana Europea."

En la Semana Europea se utilizaron los siguientes materiales publicitarios y promocionales:

- artículos de fondo de cuatro páginas en las principales publicaciones sobre la salud y la seguridad durante el mes de mayo de 2000;
- un boletín con una tirada de 500.000 ejemplares, publicado a mediados del mes de mayo de 2000;
- un 'Paquete de iniciativas';
- publicidad en la prensa nacional, regional, comercial y técnica.

Otras actividades de la Oficina de Seguridad y Salud fueron: la presentación de la Semana Europea en una conferencia de prensa celebrada en Londres el día 16, en colaboración con la Semana "Back Care" y la Confederación de Sindicatos, y la presencia de los deportistas Roger Black y Sally Gunnell; la organización de una conferencia sobre la salud en el trabajo de la construcción los días 17 y 18 de octubre, vinculada a la campaña 'Working Well Together'; y la gestión de una serie de talleres, seminarios y actos en todo el territorio del Reino Unido.

La campaña de atención a la espalda incluía un paquete informativo, carteles, folletos, ideas y fichas explicativas, y convenios locales con instituciones profesionales. Mientras tanto, el Consejo de Seguridad Británico había organizado cinco exposiciones itinerantes des-

de Aberdeen a Bristol, con la participación, entre otros, de conferenciantes de la Oficina de Seguridad y Salud, y el Consejo distribuía 12.500 paquetes de iniciativas entre sus miembros.

El Departamento de Educación y Empleo ha desarrollado un Nuevo Plan para las Personas Discapacitadas y publicó una Guía de buenas prácticas en el mes de octubre, al tiempo que organizaba una conferencia para la Semana Europea, en colaboración con el Departamento de Salud, con el propósito de revisar e informar de los avances realizados por los proyectos financiados dentro de la campaña 'Back in Work'.

El Consejo de Educación Sanitaria de Escocia organizó la campaña 'Backs in Scotland' el día 16 de octubre y, al mismo tiempo, la Oficina Ejecutiva de Salud y Seguridad del Irlanda del Norte organizaba una conferencia sobre el dolor de espalda para la misma semana. Mientras tanto, en Gales, se traducían al galés el folleto y el cartel de la Agencia para su distribución local.

Para obtener más información dirigirse a: Janice Martin, Health & Safety Executive, email: [janice.martin@hse.gsi.gov.uk](mailto:janice.martin@hse.gsi.gov.uk), sitio web: <http://uk.osha.eu.int>

## LUXEMBURGO

Paul Weber, Director de la Inspection du Travail et de Mines de Luxemburgo comenta que en Luxemburgo se ha editado un CD Rom sobre la seguridad y la salud en el trabajo en el sector de la construcción, con el patrocinio de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. También se ha hecho una versión para Internet dirigida a este sector y a las pequeñas y medianas empresas, centrada principalmente en las evaluaciones autocontroladas, que no solamente ayuda a realizar las autoevaluaciones, sino que además ofrece soluciones que han funcionado en modelos de buenas prácticas.

Actualmente están en preparación otros CD Rom similares para el sector financiero y para otros sectores, que estarán listos en la primavera de 2001.

Añadió Weber que los CD Rom y la versión para Internet permitirán a los responsables de la seguridad en las empresas llevar a cabo una autoevaluación de su empresa, observar los riesgos en el lugar de trabajo y formular soluciones para prevenir dichos riesgos.

Además, durante la Semana Europea, que se celebró del 22 al 29 de octubre en Luxemburgo, tuvieron lugar interesantes actividades de relaciones públicas, entre las cuales mencionaremos anuncios muy gráficos en televisión que destacaban la importancia de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. Por ejemplo, en cada una de las sesiones de la Semana se presentó, en un anuncio televisivo de tres minutos, una pequeña o mediana empresa distinta - todas ellas finalistas en los premios de competición - en representación de diferentes industrias y que había tomado iniciativas para abordar los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo.

Los anuncios televisivos se emitieron en horas de máxima audiencia, durante el telediario de la noche en la RTL, un programa de una hora de duración que cuenta cada noche con una audiencia aproximada del 75% de los espectadores luxemburgueses. En la sesión del jueves de la Semana Europea de Luxemburgo se celebró un acto de relaciones públicas, en el transcurso del cual se presentaron a los medios las seis empresas ganadoras.

Mientras tanto, en el programa de televisión "Impulse" que se emitió el domingo de la Semana Europea, los representantes de los empresarios, de los sindicatos y del Gobierno de Luxemburgo participaron en una mesa redonda sobre la promoción de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. El propósito es presentar la salud y la seguridad como objetivos comerciales claves y no menos importantes que los beneficios o la productividad.

En la feria nacional de otoño de Luxemburgo se colocó un gran stand para destacar la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. Se trata de un stand compartido con una compañía de seguros de ac-

cidentales laborales y con la administración de aduanas, con la cual la Inspection du Travail et des Mines trabaja en estrecha colaboración.

En esta actividad fruto de la colaboración de tres organizaciones pudo verse cada 20 minutos la actuación de un especialista en el stand, escenificando accidentes de trabajo, mostrando cómo surgen los accidentes cuando la seguridad no se gestiona adecuadamente y, en contraposición, cómo funcionan los lugares de trabajo seguros.

*Para obtener más información dirigirse a: Paul Weber, Inspection du travail et des mines, email: paul.weber@itm.etat.lu, sitios web: <http://www.itm.etat.lu> o URL: <http://lu.osha.eu.int>*

## IRLANDA

Relativamente pocas lesiones de espalda tienen una única causa. La idea generalizada de que los trabajadores deben doblar las rodillas y no la espalda al levantar un peso puede no ser correcta. Por otra parte, los responsables de la organización del trabajo deben procurar que los trabajadores no tengan que levantar cargas que exijan una mayor inclinación del cuerpo poco tiempo después de levantarse de la cama.

Éstas son sólo algunas de las provocadoras y desafiantes propuestas que escucharon los asistentes a una importante conferencia nacional irlandesa sobre los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral celebrada el pasado mes de junio. Dicha conferencia formaba parte de la aportación irlandesa al programa europeo sobre los TME y su organización corrió a cargo de la Agencia Nacional Irlandesa para la Salud y la Seguridad y de la Sociedad Ergonómica Irlandesa.

El Profesor Stuart McGill, de la Universidad de Waterloo (Canadá) puso en duda la idea generalizada de que es mejor doblar las rodillas y no la espalda – esto es, ponerse de cuclillas en lugar de encorvarse – al levantar peso. Muchos trabajadores prefieren encorvarse, tal vez porque “ponerse en cuclillas exige un mayor esfuerzo fisiológico”. Citando recientes investigaciones en las que se comparan las dos posturas – encorvarse y ponerse en cuclillas – al levantar peso, dijo haber llegado a la conclusión de que “al menos en relación con la compresión dorsolumbar”, ninguna de las dos técnicas puede considerarse mejor que la otra.

“Es posible que lo importante no sea encorvarse ni ponerse en cuclillas al levantar un peso, sino colocar la carga más cerca del cuerpo.” Es decir, “reducir el momento de reacción” y “evitar una flexión completa de la columna para minimizar el esfuerzo”, añadió el profesor.

“De hecho, a veces es mejor ponerse en cuclillas y, en los casos en los que el objeto es demasiado grande para encajarlo entre las rodillas, es mejor encorvarse flexionando la cadera y evitando una flexión completa para minimizar la participación de los ligamentos posteriores.”

Al comentar los cambios diurnos que afectan a la longitud de la columna, el profesor McGill explicó que podría existir un mayor riesgo de lesión de espalda a primera hora de la mañana, por lo que los directivos y los responsables de organización deben “organizar los trabajos de forma que los trabajadores no tengan que levantar cargas que exijan una mayor inclinación por la mañana temprano ni poco tiempo después de levantarse de la cama”.



La práctica actual, que tiende a pedir a los trabajadores y al personal sanitario que identifiquen “una única causa en una lesión”, esto es, un hecho concreto que la haya producido, no sintoniza con los recientes avances realizados en el conocimiento científico sobre este tema, que vienen a confirmar que “la mayoría de las lesiones son el resultado de una serie de traumas acumulados”. Por lo tanto, concluyó el profesor McGill, “debe revisarse detenidamente el actual sistema de información sobre las lesiones”.

Irlanda también ha participado en el tema de los TME, en la Semana Europea, con una serie de charlas celebradas por todo el país, durante los meses de septiembre y octubre, sobre la prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral, organizadas por la Agencia Nacional para la Salud y la Seguridad. La Agencia editó una guía gratuita sobre la manipulación manual titulada *Handling With Care - Safe Manual Handling* y se colocaron vallas publicitarias en las estaciones de trenes y autobuses de Dublín con el mensaje: “The Straw that Broke the Camel’s Back: Lifting at Work Shouldn’t Break Yours!” (La gota que colma el vaso: No se rompa la espalda levantando cargas en el puesto de trabajo)

*Para obtener más información dirigirse a: Ruth O’Flaherty, Health and Safety Authority, email: [ruth\\_oflaherty@hsa.ie](mailto:ruth_oflaherty@hsa.ie), sitio web: <http://ie.osha.eu.int>*

## ALEMANIA

La Semana Europea ha generado enorme interés en Alemania, donde los TME representan el 29% de todas las bajas por enfermedad y son la causa principal de discapacidad. Hubo gran interés en participar en la Semana y se presentaron muchas candidaturas al premio a las buenas prácticas que concede la Semana Europea.

Se propuso la celebración de dos conferencias durante la Semana; la primera de ellas, organizada por una asociación de compañías de seguros laborales, tuvo lugar el día 25 de octubre en Stuttgart.

Los temas de la conferencia fueron la forma de prevenir los trastornos musculoesqueléticos, las perspectivas de equilibrio en el trabajo para prevenir los TME y los procesos de desencadenamiento de los TME en los diferentes trabajos, con ejemplos prácticos de pequeñas y medianas empresas de diferentes sectores, incluidas la industria textil, la construcción, la venta al por mayor y el almacenaje, las industrias cárnicas, los servicios sanitarios y la industria metalúrgica. Dirigida a empresarios, trabajadores, médicos e instituciones de SST, la conferencia estuvo especialmente centrada en las condiciones de trabajo en las PYMES.

La conferencia, que presentó una combinación de informes y talleres, estuvo patrocinada por Erwin Teufel, Primer Ministro del Estado Federal de Baden-Württemberg.

La segunda conferencia, denominada Multiplikatoren-Kolloquium se celebró el día 24 de octubre en Potsdam y estuvo organizada por el Instituto de Salud y Seguridad en el Trabajo del Estado Federal de Brandenburgo y se esperaba contar con la asistencia del Ministro de Trabajo alemán, Walter Riester.

El propósito de esta conferencia era abordar los problemas epidemiológicos de los trastornos musculoesqueléticos, los métodos para analizar y evaluar los TME y las estrategias de prevención, los resultados y las experiencias en diversos lugares de trabajo. Se propuso presentar una línea general para futuras acciones.

La conferencia estuvo dirigida a empresarios y asociaciones de empresarios, trabajadores, sindicatos, asociaciones profesionales y consejos de trabajadores, y también a médicos especializados en medicina laboral, a los servicios regionales de SST, a las instituciones nacionales y federales de SST, a las compañías de seguros y a los políticos.

*Para obtener más información dirigirse a: Frau Brigitte Steck, Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, email: [br.steck@bma.bund.de](mailto:br.steck@bma.bund.de), sitio web: <http://de.osha.eu.int>*

# Proyectos cofinanciados en el marco de la Semana 2000

Como base de todas las actividades organizadas en la Semana Europea 2000, la Agencia Europea ha cofinanciado treinta y siete proyectos, que fueron seleccionados en una convocatoria de propuestas publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad Europea del mes de octubre de 1999. La evaluación para dicha financiación fue llevada a cabo por la Agencia en colaboración con sus Centros de referencia nacionales y los interlocutores sociales.



## Organización

## Actividad principal

### Austria

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt	Desarrollo de un video, folletos y carteles.
LIFE Institute für Gesundheitsentwicklung GmbH	Carteles y el "Libro de trabajo" destinado a programas de formación en las escuelas y en el sector privado.
Ppm forschung und beratung	Cuestionario – para uso de los interlocutores sociales y de los servicios de prevención, con el fin de mejorar los actuales procedimientos de evaluación de riesgos.

### Bélgica

Algemeen Christelijk Vakverbond – Dienst Onderneming	Campaña para informar a empresarios y trabajadores.
Internationaal Syndicaal Vormingsinstituut	Campaña para enseñar a los trabajadores las técnicas de análisis del riesgo
PREVENT	Vídeo y folleto de formación

### Dinamarca

Arbejdstilsynet	Actividades publicitarias en relación con la Semana Europea 2000, incluidas las iniciativas locales coordinadas por la Inspección de Trabajo.
-----------------	---

### Finlandia

Työturvallisuuskeskuksen kannatusyhdistys ry	Espalda Sana 2000 – campaña realizada en colaboración con expertos de diferentes sindicatos e interlocutores sociales.
Wellmedia WM Oy	Paquete interactivo que incluye un programa de televisión, Internet y un programa educativo destinado a las PYMES y a las grandes empresas.
Invalidiiliitto ry	Actos regionales en Finlandia durante la Semana organizada por esta asociación para discapacitados.

### Francia

Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail	10 seminarios para dar a conocer y formar a las PYMES en el uso de las herramientas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos
D.R.T.E.F.P. du Centre	Proyecto del sector (metalúrgico) dirigido a las PYMES, centrado en el intercambio y la distribución de información sobre buenas prácticas.
Caisse Centrale de Mutualité Sociale Agricole	Proyecto del sector (industrias cárnicas y mataderos). Campaña informativa y de formación dirigida a las PYMES.
Caisse Régionale d'Assurance Maladie des Pays de la Loire (CRAM)	Proyecto regional innovador. Formación dentro de las empresas para los directivos encargados de las acciones preventivas.

### Alemania

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften	Identificación de las repercusiones en los lugares de trabajo. Intercambio de buenas prácticas. Talleres. Conferencia durante la Semana.
Landesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin	Conferencia celebrada en el mes de octubre, en la que los expertos intentaron identificar soluciones. Los resultados se pueden encontrar en Internet.

### Grecia

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	Campaña informativa sobre los trastornos musculoesqueléticos dirigida a empresarios y trabajadores. Conferencias y anuncios en televisión.
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	Producción y edición de folletos informativos sobre la prevención de los TME.

### Irlanda

Health & Safety Authority	Campañas publicitarias en vehículos de transporte público en las principales ciudades de Irlanda.
Irish Congress of Trade Unions	Cuestionario distribuido a todos los involucrados dentro de la industria de la construcción. Folleto informativo y conferencia.

### Italia

Amministrazione Sanitaria Local A.U.S.L. 5 Pisa	
Dipartimento de Prevenzione	Videos, folletos, carteles y demás material informativo. Seminarios durante la Semana.
Unità di ricerca Ergonomia della postura e del movimento EPM-Fondazione Don Carlo Gnocchi	Transformación de los descubrimientos científicos en material informativo y de formación para uso de las PYMES.

### Luxemburgo

Inspection du travail et des mines	Producción de un CD sobre las herramientas de "autocontrol" relativas a los riesgos de TME.
------------------------------------	---

### Países Bajos

Stichting Projecten MKB – Nederland	El centro de información de la organización que representa a las PYMES en Holanda recogerá y distribuirá información en materia de prevención.
TNO Arbeid	Aumentar la sensibilización de los trabajadores hacia los riesgos del levantamiento de cargas pesadas. Utilización de los 10 mejores proyectos prácticos en el sector de montaje de las PYMES.

### Portugal

Pioneer Electrónica Portugal Produção S.A.	Desarrollo de un programa informativo que incorpora diversas variables y restricciones ergonómicas.
AUTOEUROPA - Automóveis, Lda.	Análisis de la influencia de los factores físicos sobre los trastornos musculoesqueléticos en la industria del automóvil y desarrollo de directrices para su prevención.

### España

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo	Publicación del material existente relativo a los TME y al dolor de espalda y publicación de material nuevo.
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo	Entrenar a los principales participantes en la prevención de los TME y el dolor de espalda, especialmente dentro de las PYMES.
EROSKI S.COOP.	Mejora de la salud de los trabajadores de los departamentos de frutería y pescadería del hipermercado "Eroski" y del supermercado "Consum" debido a la adecuación del diseño de sus puestos de trabajo. Establecimiento y consolidación de una "Escuela de la espalda".

### Suecia

Arbetskyddsstyrelsen	Campaña para mejorar las condiciones en los muelles de carga. Participarán todos los inspectores de trabajo de Suecia.
Arbetskyddsnaändmen	Impresión y distribución del folleto "Termómetro Ergonómico" a los representantes de seguridad de los trabajadores, las pequeñas empresas, y los centros sanitarios.
Landorganisationen i Sverige	Seminarios regionales centrados en los trastornos musculoesqueléticos. Participación en la Feria del Entorno Laboral. Traducción e impresión de la información de la Oficina Técnica de la Seguridad y la Salud de los Sindicatos Europeos.

### Reino Unido

Taunton Deane Borough Council	Ampliar el desarrollo de la evaluación del riesgo y de las prácticas preventivas.
Trades Union Congress	Aumentar la sensibilización ante los planteamientos preventivos en las pequeñas empresas.
Health & Safety Laboratory	Editar un vídeo ilustrativo con soluciones prácticas para la manipulación manual en la agricultura.



# premios a las buenas prácticas



En un acto que se celebrará en Bilbao el día 27 de noviembre de 2000, se entregarán dieciséis premios a las buenas prácticas en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos.

Puestos en marcha por la Agencia Europea a principios de año, el objetivo de estos premios es fomentar la difusión de información sobre buenas prácticas en materia de TME y el intercambio de información sobre formas eficaces de prevención y las 'soluciones prácticas' en los Estados miembros y en el ámbito europeo.

Los ganadores proceden de 13 Estados miembros de la UE y son pequeñas y medianas empresas, grandes empresas, un sindicato y un instituto especializado en seguridad y salud, que operan en sectores muy diferentes.

Para obtener más detalles se puede consultar el sitio web de la Semana Europea en <http://osha.eu.int/ew2000/>

## Diseño innovador

*IDEWE, 3001 Leuven, Bélgica*

Adaptación de un vehículo con horquilla elevadora basada en un análisis ergonómico

*Occupational Health Service of the Meat Processing Industries, 8210 AarhusV, Dinamarca*

Equipo de elevación por vacío especialmente diseñado para levantar piezas de carne – 'Meat Magnet' (imán para la carne).

*Fagor Electrodomésticos, S. Coop, 20500 Arrasate, España*

Diseño de una máquina para eliminar de forma semiautomática el plástico protector del acero inoxidable.

## Eficacia económica

*Carl Thøgersen A/S, 7760 Hurup Thy, Dinamarca*

Mejoras en la organización del trabajo de cosido de colchones

*Henkel Iberica, S.A., 08170, Montornès de Valles, España*

Mecanización y modificación del diseño de los puestos de trabajo para prevenir los trastornos musculoesqueléticos

*R. Twining and Company Ltd., Reino Unido*

Mejora de los puestos de trabajo de los envasadores en una línea de producción.

## Pequeñas y medianas empresas

*Uusimaa Regional Institute of Occupational Health, 00370 Helsinki, Finlandia*

Desarrollo de la ergonomía en lugares de trabajo de pequeñas dimensiones.

*Wilkhahn Wilkening und Hahne GmbH.Co, 31848 Bad Münder, Alemania*

Dispositivo de elevación inteligente para cargar una prensa de alta frecuencia

*Arbouw, 1005 AC Amsterdam, Países Bajos*

Ayuda mecánica para vidrieros

## Reincorporación de los trabajadores

*GMB London Region, Chelmsford, Reino Unido*

'Talk yourself into a job' – cursos de formación sobre la utilización de software de reconocimiento de voz

## Premios especiales a soluciones ergonómicas

*Wiener Linien GesmbH.CoKG, 1030 Viena, Austria*

Modificación del diseño del asiento de un conductor de vagonetas

*Esswein, 85002 La Roche sur Yon, Francia*

Incorporación de la prevención de los trastornos musculoesqueléticos a la gestión de la producción en unas líneas de montaje de electrodomésticos.

*Cosat, 1050-099 Lisboa, Portugal*

Análisis de los trastornos musculares en la fabricación de productos de plástico

*Aziende USL Modena e Mantova, 41012 Carpi, Italia*

Manipulación semiautomática y automática de los cerdos en la producción cárnica

*FANCO S.A., 69100 Komotini, Grecia*

Intervenciones dirigidas a prevenir y tratar los problemas de TME en una fábrica de ropa deportiva

*Lundborgs sjukgymnastik, 80255 Gävle, Suecia*

Aplicaciones ergonómicas en escuelas primarias

La información de esta revista de la Agencia Europea constituye un instrumento de información sobre la seguridad y salud ocupacional y no pretende ser exhaustiva. La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo difunde esta información sin compromiso alguno.

La Agencia no acepta responsabilidad alguna por la validez o totalidad de los datos contenidos en esta revista o por las consecuencias derivadas del uso de estos datos.

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo no se responsabiliza de los daños o perjuicios ni de las reclamaciones resultantes del uso de estos datos.

<http://osha.eu.int>

Puede obtenerse información sobre la Unión Europea a través del servidor Europa en la siguiente dirección de Internet (<http://europa.eu.int>).

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2001

ISSN 1608-4152

© Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2001  
Reproducción autorizada, con indicación de la fuente bibliográfica.

*Printed in Belgium*

IMPRESO EN PAPEL BLANQUEADO SIN CLORO

