

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*



**Primera edición:** diciembre de 2018

**Edita:** Comisiones Obreras de Madrid

**Elabora:** Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid

**Realiza e imprime:** Unigráficas GPS

**DL:** M-41933-2018

El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo colabora en esta publicación en el marco del V Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid (2017-2020) y no se hace responsable de los contenidos de la misma ni de las valoraciones e interpretaciones de sus autores. La obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión.

**V Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid (2017-2020)**

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## ÍNDICE

<b>Presentación</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	7
<b>Érase una vez... el cuerpo humano</b> .....	9
Y ahora sí, ¿qué son los Trastornos Musculoesqueléticos (TME)?	
Definición .....	13
Particularidades y características .....	16
Análisis de los TME más frecuentes .....	20
Factores determinantes en los TME.....	36
<b>¿Cómo evitar los TME de origen laboral?</b> .....	48
¿Por dónde empezamos? Identificar los factores de riesgo ergonómico.....	49
Principales factores de riesgo que provocan TME.....	49
• Factores de riesgo biomecánicos o físicos.....	50
• Factores de riesgo psicosocial .....	60
Ya conocemos los factores de riesgo y sus causas, ¿y ahora? .....	63
Evaluar el riesgo ergonómico .....	63
• Métodos de evaluación: ¿cómo seleccionar el más adecuado? .....	65
<b>Una apuesta por la ergonomía participativa: el método ERGOPAR</b> .....	69
<b>Algunas medidas preventivas para la mejora de las condiciones de trabajo</b> .....	76
<b>Estrategia de actuación sindical frente al riesgo ergonómico</b> .....	78
<b>¿Y si ya he desarrollado una lesión musculoesquelética?</b> .....	81

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

El papel de la vigilancia de la salud en los TME: estar atentos para evitar que ocurran cosas indeseadas.....	86
ANEXOS .....	88
Anexo I. Listado no exhaustivo de medidas preventivas .....	88
Anexo II. En tu empresa, ¿existen riesgos ergonómicos? .....	94
Anexo III: Formación para la reducción de las lesiones osteomusculares.....	96
Anexo IV. Toma conciencia: automapeo corporal.....	104

## Presentación

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son uno de los problemas que mayor impacto tiene sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras en España y en Europa, tanto en términos de incidencia, como de prevalencia o incapacidad. Provocan un deterioro muy importante de la calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras, que es necesario abordar.

Los trastornos musculoesqueléticos son muy diversos y comprenden desde pequeñas molestias y dolores hasta cuadros médicos graves que obligan a solicitar la baja laboral y recibir tratamiento médico. En los casos más extremos, pueden dar como resultado una discapacidad y la necesidad de dejar de trabajar. Además, en general el problema de los trastornos musculoesqueléticos empeora con el paso de los años, de tal forma que un 78% de los trabajadores y trabajadoras mayores de 55 años sufre trastornos musculoesqueléticos, pero también entre la población joven (70%) y fundamentalmente entre las mujeres, que se ven afectadas en un 81%.

En términos de daños visibles, los trastornos musculoesqueléticos representan el 38% del total de los accidentes de trabajo y el 75% de las enfermedades. En términos de percepción del daño, la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo recoge un primer dato muy destacable: un 84% de los trabajadores/as encuestados señala que está expuesto/a, "siempre o casi siempre" o "a menudo", a algún aspecto relacionado con las demandas físicas de su puesto de trabajo, siendo las más habituales repetir los mismos movimientos de manos o brazos (59%) y adoptar posturas dolorosas o fatigantes (35,8%).

Existen numerosos estudios que ponen de manifiesto que las demandas físicas de las tareas no son los únicos factores de riesgo asociados a los trastornos musculoesqueléticos; en su aparición y su empeoramiento también influyen otros factores, fundamentalmente organizativos y psicosociales, como trabajar con un alto nivel de exigencia, falta de control sobre las tareas, escasa autonomía, bajo nivel de satisfacción en el trabajo, trabajo repetitivo y monótono, ritmos elevados, falta de apoyo social, etcétera.

Desde 2007 ha aumentado la proporción de trabajadores/as que señalan que deben trabajar muy rápido (46% frente al 44% en 2007) y también se ha incrementado la frecuencia de trabajadores y trabajadoras que deben atender varias tareas al mismo tiempo: 41,2% en 2007 y 45,3% en 2011.

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

De otro lado, una parte importante de los ocupados no tiene la posibilidad de elegir o modificar el orden de las tareas, el método de trabajo, el ritmo de trabajo, la distribución y/o duración de las pausas o poner en práctica sus propias ideas.

Todos estos datos evidencian que las condiciones de trabajo no atienden a un diseño ergonómico adecuado y que no se gestiona de forma adecuada la edad de una población trabajadora cada vez más envejecida y lesionada por un déficit preventivo en el origen. Evidencian también que la precariedad de nuestro entorno laboral afecta más a las personas jóvenes, que no se considera la perspectiva de género en la prevención y que se obvian los riesgos psicosociales en el trabajo. Teniendo todas estas realidades una influencia significativa en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.

Resulta imprescindible abordar este problema ya que genera pérdida de salud en la población trabajadora y en la calidad de la vida laboral y personal de la misma. Hay que tener muy presente que las estrategias más adecuadas para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos exigen la combinación de varios tipos de intervenciones, con un enfoque multidisciplinar que incluya medidas ergonómicas, así como medidas organizativas, tales como modificación del trabajo, rotación de puestos, etc., y que sea participativo. La participación de los trabajadores/as expuestos/as y sus representantes en la búsqueda de soluciones para la mejora de sus condiciones de trabajo es una condición fundamental para garantizar el éxito frente a los TME de origen laboral.

Esta guía pretende ser un instrumento que clarifique qué son los trastornos musculoesqueléticos, analice sus causas y explique métodos de evaluación que garanticen la participación de los trabajadores y las trabajadoras a través de sus representantes: los delegados y delegadas de prevención. También presenta algunas medidas preventivas para la mejora de las condiciones de trabajo y la estrategia sindical que se puede emprender para hacer frente al riesgo ergonómico y a los daños a la salud que está provocando: los trastornos musculoesqueléticos. Todo ello en aras a evidenciar un problema y buscar soluciones para la mejora de las condiciones de salud laboral y de vida de todos los trabajadores y trabajadoras.

La realización de esta guía se enmarca dentro de las actuaciones que desde CCOO de Madrid realizamos en el marco del V Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid.

Carmen Mancheño Potenciano  
Secretaria de Salud Laboral de CCOO de Madrid

## Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME)<sup>1</sup> de origen laboral constituyen el problema de salud más frecuente entre los y las trabajadoras europeas y del resto de países industrializados, siendo en muchas empresa, la primera causa de baja.

En la actualidad una cuarta parte de las personas que trabajan se quejan de dolores musculares, y casi en la misma proporción declaran padecer dolores de espalda, abarcando una serie de patologías, todas ellas directamente asociadas a una excesiva carga física, debido en gran medida a que muchos puestos de trabajo exceden las capacidades del trabajador/a, conduciendo a la aparición de fatiga física, discomfort o dolor como consecuencias inmediatas de las exigencias del trabajo.

En pleno siglo XXI podemos llegar a creer que el esfuerzo físico en el trabajo ya no es tan importante. Existen muchos procesos automatizados que, además de necesitar menos mano de obra, requieren también menos esfuerzo físico. Sin embargo, los estudios, las investigaciones, las estadísticas, y los y las trabajadoras indican que para el desempeño de sus tareas tienen que ejercer un esfuerzo considerable, ya que deben:

- Trabajar rápido.
- Atender varias tareas a la vez.
- Aplicar exigencias físicas importantes.
- Disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad.
- Tener que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo situados muy altos, muy bajos o que obliguen a estirar mucho el brazo.
- Tener una iluminación inadecuada para el trabajo que realizan (escasa, excesiva, con reflejos molestos, etc.).
- Trabajar sobre superficies inestables o irregulares.
- Etcétera.

---

<sup>1</sup> En adelante se utilizará indistintamente el nombre completo Trastorno Musculoesquelético o su abreviatura TME.

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

Todos estos aspectos tienen consecuencias sobre la salud y toda una problemática a su alrededor que implica, en muchos casos, que las personas que los padecen pierdan su salud e incluso la capacidad para desarrollar su trabajo.

En este contexto, la prevención de los TME debe ser una prioridad en todas las empresas en las que sus trabajadores y trabajadoras sufren estas lesiones.

**Esta guía es un documento de apoyo a nivel sindical, una herramienta informativa y de asistencia técnica para la identificación, control y evaluación de los factores de riesgo ergonómicos, que potencie la cultura preventiva en las empresas para la mejora de las condiciones ergonómicas y, en definitiva, sensibilice al lector en la importancia de prevenir los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.**

## Érase una vez... el cuerpo humano

**Antes de definir y analizar los trastornos musculoesqueléticos resulta interesante hacer una breve introducción de anatomía...**

La razón de que nos detengamos en esta pequeña introducción estriba en el hecho de que quizá podamos tener una idea aproximada sobre lo que son los trastornos musculoesqueléticos: un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de huesos, músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, vasos sanguíneos o nervios, que abarcan un amplio abanico de signos y síntomas y que pueden afectar a distintas partes del cuerpo: columna cervical, dorsal y lumbar, hombros, codos, manos y muñecas, piernas y rodillas, tobillos y pies.

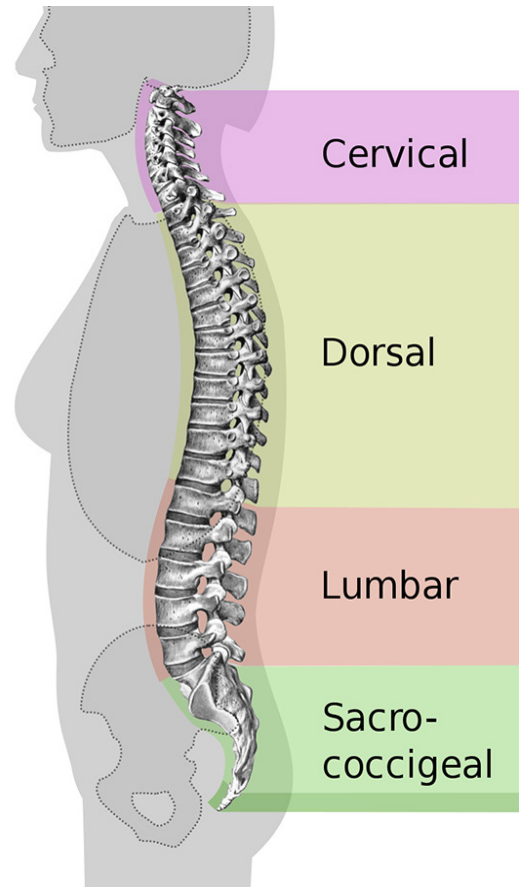
Pero, ¿cómo funcionan esas partes del cuerpo?, ¿por qué se lesionan?

Con la idea de dar una respuesta sencilla a esas preguntas vamos a hacer un breve repaso de las partes del cuerpo que pueden verse afectadas por un TME para saber cómo funcionan y entender, entonces, cómo se pueden lesionar y por qué.

### La columna vertebral

La columna vertebral es la estructura del cuerpo que nos aporta sostén y equilibrio. Se compone de una serie de huesos cortos, denominados vértebras, que están colocadas unas sobre otras, sostenidas por una serie de tensores musculares.

Si la observamos lateralmente podemos apreciar tres curvaturas fisiológicas que, además de estabilidad, proporcionan resistencia. Podemos diferenciar, además, 5 regiones, cada una con un número de vértebras, una curvatura y un grado de movimiento distinto.



# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

**Región Cervical:** compuesta por 7 vértebras cervicales en forma de lordosis (hacia dentro). Sostienen el cráneo y permiten que la cabeza tenga un amplio rango de movimiento.

**Región Dorsal o Torácica:** compuesta por 12 vértebras dorsales o torácicas en forma de cifosis (hacia fuera). Protegen los órganos vitales centrales, teniendo un rango de movimiento menor.

**Región Lumbar:** compuesta por 5 vértebras lumbares en forma de lordosis. Esta región de la columna tiene un rango de movimiento mayor que la columna dorsal o torácica, pero menor que la cervical, teniendo mayor capacidad para flexionar y extender que para rotar.

**Región Sacra:** compuesta por 5 vértebras fusionadas.

**Región Coccígea:** compuesta por 4 vértebras, en general, que soldadas también participan en la región anterior.

Las vértebras se identifican y denominan con la inicial de su región y el número de orden. (C1-C7, D1-D12, L1-L5, sacro y cóccix).

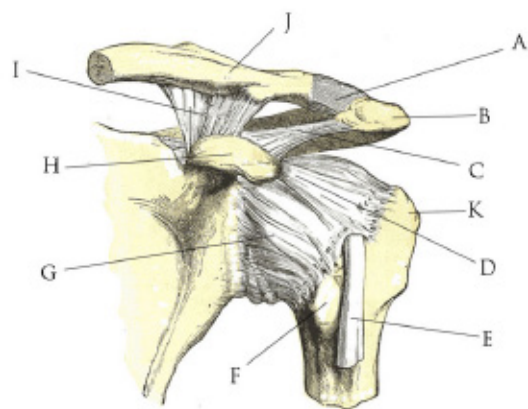
Son más macizas a medida que descienden, pues deben soportar más peso corporal. Por eso las vértebras lumbares son más grandes y compactas que las cervicales, por ejemplo. Y cada una, como ya hemos adelantado, tienen un rango de movimiento.

## El hombro

El hombro es una articulación compleja, compuesto por diferentes estructuras. Posee el mayor rango de movimiento de todas las articulaciones del cuerpo, lo que la convierte a su vez en una articulación susceptible de sufrir muchas patologías.

Los huesos que conforman el hombro son:

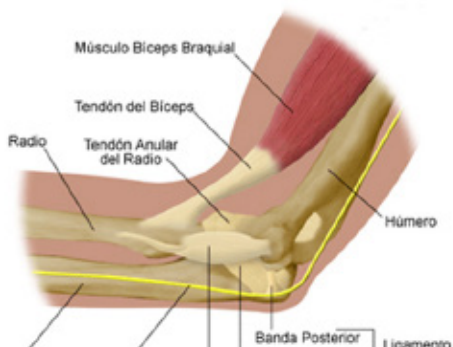
- Húmero (hueso del Brazo).
- Escápula (Omoplato).
- Clavícula.



# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

El *manguito rotador* constituye el grupo muscular más profundo en el hombro. El término "manguito" significa "envoltura", y es apropiado para describir a los tendones que lo conforman pues estos envuelven la cabeza humeral para estabilizarla y darle movimiento.

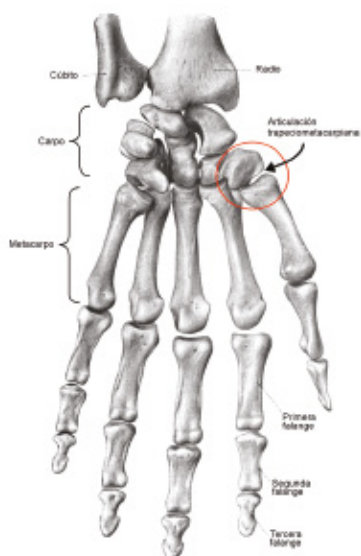
## El codo



El codo es una articulación que une el brazo con el antebrazo. Está compuesta por tres huesos: el húmero, el radio y el cúbito.

Existen unas protuberancias óseas en la parte inferior del húmero llamadas epicóndilos. A la protuberancia ósea de la parte exterior (lado lateral) del codo se le llama epicóndilo lateral. Los músculos, ligamentos y tendones mantienen unida la articulación del codo.

## La mano y la muñeca



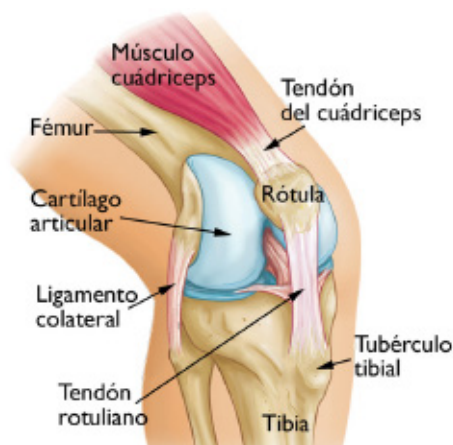
La articulación de la muñeca es el área anatómica que permite unir el antebrazo y la mano. Está formada por las partes más extremas de los huesos del antebrazo, cúbito y radio, así como por el grupo de huesos que forman el carpo de la mano.

En concreto, el esqueleto de la mano está compuesto por los huesos del carpo (son 8 huesos cortos y pequeños), por los huesos metacarpianos (son 5 huesos largos) y por las falanges de los dedos (son 14 en total, 2 tiene el pulgar y 3 el resto de los dedos). Hay 9 tendones flexores que viajan a través de un túnel óseo fibroso en la muñeca llamado Túnel Carpiano.

## La rodilla

La anatomía de la articulación de la rodilla es la más compleja, tanto desde el punto de vista anatómico como del punto de vista funcional, porque debe ser estable y al mismo tiempo

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral



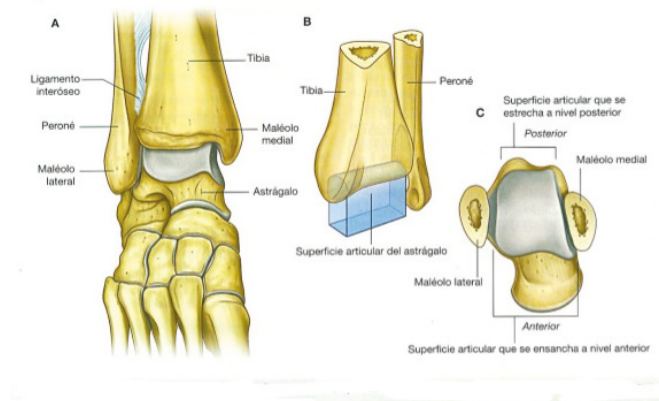
permitir una buena movilidad. Está formada por tres huesos: fémur, tibia y rótula y rodeada por una cápsula articular y varios ligamentos que le dan estabilidad. En sus proximidades se insertan potentes músculos que hacen posible su movimiento.

Destacan también los meniscos. Dos fibrocartílagos dispuestos entre la tibia y el fémur que hacen de nexo entre ambos huesos y que no poseen vasos sanguíneos ni terminaciones nerviosas, por lo que al lesionarse no se siente dolor agudo pero sí molestia en la zona. Las cavidades de la tibia son poco cóncavas mientras que las del fémur presentan

una convexidad más acentuada. Así que desempeñan un papel importante como medios de unión elásticos y transmisores de las fuerzas de compresión entre la tibia y el fémur.

## El tobillo

La articulación del tobillo está formada por tres huesos: el peroné, la tibia y el astrágalo. Los dos primeros conforman una bóveda en la que encaja la cúpula del tercero. Permite, sobre todo, movimientos de giro hacia delante y hacia atrás, que son movimientos de flexo-extensión del pie.



## Y ahora sí, ¿qué son los Trastornos Musculoesqueléticos?

### Definición

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 que podemos mencionar 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

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

manuales o trabajos físicos pesados. También pueden producirse en las caderas o en las articulaciones de la rodilla.

En definitiva, cuando hablamos de lesiones musculoesqueléticas nos referimos a situaciones de dolor, molestia o tensión resultante de algún tipo de lesión en la estructura del cuerpo que afecta a alguno de los siguientes elementos:

## TME: elementos anatómicos, función y lesiones musculoesqueléticas

Elementos	Función	Lesiones
Huesos	Confieren la estructura corporal y ayudan al movimiento	Fracturas. Osteoartritis (crecimiento óseo articulares)
Ligamentos	Mantienen unidos los huesos Rodean los discos intervertebrales	Distensiones Desgarros Torceduras Hernia discal
Articulaciones	Conexiones lubricadas entre los huesos para permitir deslizarse unos sobre otros	Artritis (inflamación) Artrosis (degeneración) Luxación (por distensión ligamentosa)
Músculos	Fibras contráctiles que originan los movimientos corporales	Distensión (tirón) Desgarros Fatiga muscular
Tendones	Cordones forrados de vainas que unen los músculos a los huesos	Tendinitis (tendones) Bursitis (vainas) Tenosinovitis (ambas)
Vasos sanguíneos	Permiten el transporte de oxígeno y azúcar a los tejidos	Varices Hemorroides "Dedos blancos"
Nervios	Conectan los músculos y órganos periféricos con el cerebro	Dolor Entumecimiento Atrofia muscular

Fuente: La prevención de riesgos laborales y los trastornos musculoesqueléticos. ISTAS

Los síntomas comunes en este tipo de lesiones son el entumecimiento, hormigueo y dolor asociado a una inflamación, pérdida de fuerza y dificultad de movimiento en la zona corporal afectada. No siempre pueden detectarse clínicamente, dado que el

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

síntoma clave del dolor es una sensación subjetiva y representa muchas veces la única manifestación.

Son el resultado del sobreuso del sistema musculoesquelético, no siendo suficiente el tiempo de recuperación del tejido y sobrepasando la capacidad de la persona.

El origen laboral de los TME se debe a múltiples causas. En la mayor parte de los casos no es posible señalar un único factor causal, salvo los procesos originados únicamente por lesiones accidentales (sobreesfuerzos), y, en casi todos los casos, en la producción de TME intervienen varios factores de riesgo, tales como:

- Levantar-transportar-empujar-arrastrar cargas de 3 kg o más.
- Adoptar posturas forzadas estáticas o dinámicas.
- Realizar movimientos repetidos.
- La aplicación de fuerzas.
- Vibración mecánica transmitida por el cuerpo o manos/brazos.
- Presión por contacto (por ejemplo, sujetar con la rodilla un objeto) e impactos repetidos (utilizar el puño a modo de martillo, etc).
- La organización del trabajo como una alta demanda o bajo grado de control sobre el propio trabajo, escaso tiempo de recuperación física (pausas y descansos), la variedad de tareas ya sea por exceso o por falta (trabajo monótono y repetitivo), falta de control sobre la misma, el ritmo de trabajo elevado, la duración de la jornada prolongada, etc.
- Las condiciones ambientales, entre otros.

En la tabla siguiente podemos ver las lesiones por TME y causas más frecuentes según zona corporal afectada.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## TME: lesiones y causas más frecuentes

Zona corporal	Causa/factores de riesgos más frecuentes	Lesiones más frecuentes*
Espalda dorsal y lumbar	Manipulación manual de cargas Posición mantenida del cuerpo (de pie o sentada) Giro de tronco Inclinar el tronco/espalda hacia delante	<b>Hernia discal</b> <b>Lumbalgias</b> <b>Ciática</b> Dolor muscular <b>Protusión discal</b> Distensión muscular Lesiones discales
Cuello	Inclinar el cuello/cabeza hacia delante o hacia atrás	Dolor Espasmo muscular Lesiones discales Síndrome cervical por tensión
Hombros	Manipular cargas por encima de la cintura Mantener los brazos extendidos hacia delante, hacia arriba o hacia los lados Codolos levantados hacia los lados	<b>Tendinitis (manguito rotador)</b> Periartritis Bursitis
Codos	Giro repetido de antebrazo (movimiento de las manos/muñecas) Sujetar objetos por un mango	Epicondilitis (codo de tenista)
Manos	Mover las manos/muñecas hacia arriba, hacia abajo o a los lados de forma repetida Ejercer fuerza con las manos Manipular cargas manualmente (agarre)	<b>Síndrome del túnel carpiano</b> <b>Síndrome de Raynaud</b> Tendinitis Entumecimiento Distensión
Piernas/ pies	Posición sentada constante De pie continuamente Inadecuado diseño de sillas (presión en la parte trasera del muslo)	Hemorroides <b>Ciática</b> Varices Pies entumecidos <b>Fascitis plantar</b>

\* Las lesiones que aparecen resaltadas con letra en negrita son las más habituales y las definiremos brevemente más adelante.

## Particularidades y características de los TME

Los TME tienen algunas particularidades y características que los definen: sintomatología diversa y afectación de varias partes del cuerpo, manifestación en diferentes tiempos, evolución progresiva, difícil detección y origen multicausal.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Vamos a analizar cada una de estas peculiaridades y características:

## 1. Síntomas y signos amplios, afectación de distintas partes del cuerpo

Como se ha adelantado, los TME son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de huesos, músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, vasos sanguíneos y nervios. Acarrean un amplio espectro de signos y síntomas que pueden afectar a distintas partes del cuerpo y son el resultado del sobreuso, que sobrepasa la capacidad de recuperación del tejido.

## 2. Manifestación súbita o progresiva

Eso significa que **pueden manifestarse**:

▶ **De forma rápida o súbita**, a consecuencia de un accidente (normalmente derivado de un sobreesfuerzo).

▶ **De forma progresiva, agravándose a lo largo del tiempo** (exposición prolongada). El hecho de que sus síntomas sean progresivos es una ventaja y, a su vez, un inconveniente.

- **Ventaja.** Se puede prevenir interviniendo a tiempo y permitiendo la recuperación de la lesión.
- **Inconveniente.** Un lento agravamiento de los síntomas puede hacer que no se les tenga en consideración hasta que el problema de salud se agrava.

## 3. Evolución progresiva

Cuando la evolución es progresiva, lo más habitual es que se produzca en los siguientes términos:

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral



Fuente: Adaptado de Les LATR. "Mieux les comprendre pour mieux les prévenir". Québec: IRSST.

## 4. Difícil detección

No siempre pueden detectarse clínicamente dado que el síntoma clave es el dolor. Es tan fundamental que a veces es la única manifestación. Y el dolor es una sensación subjetiva, lo que dificulta la detección de este tipo de lesiones.

Otros síntomas asociados a los TME son: entumecimiento, hormigueo, pérdida de fuerza y dificultad en el movimiento de la zona corporal afectada. Algunos cuadros clínicos de considerable gravedad obligan a solicitar baja laboral, pues impiden el desarrollo del trabajo habitual.

## 5. Multicausal

Como se señaló anteriormente su origen está:

▶ en múltiples causas de origen laboral, tales como:

- incorrecta organización del trabajo (trabajo monótono y repetitivo,
- falta de control sobre la propia tarea,
- ritmo de trabajo elevado,

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- duración de la jornada prolongada y la falta de períodos de descanso y recuperación,
  - condiciones ergonómicas inadecuadas (posturas forzadas estáticas o dinámicas, realizar movimientos repetitivos, las vibraciones mecánicas).
- y en factores individuales (edad, sexo, genética, hábitos).

La condición de multicausalidad y su carácter acumulativo a lo largo del tiempo dificultan su definición, la determinación de su origen y el tratamiento de la lesión para proteger a la persona.

## 6. Problemas para considerar el origen laboral de la lesión

Todas estas características inciden en las dificultades para el reconocimiento del origen laboral de estos TME. Lo que supone un problema para la población trabajadora, pues con demasiada frecuencia se intenta evitar relacionar el daño con el trabajo. Y ello aún cuando este tipo de trastornos se origine por circunstancias traumáticas, como puede ser un desgarro muscular mientras se levanta manualmente una carga. En estos casos no debería haber ningún problema para que se reconociera como lo que es: un accidente de trabajo. Y, pese a todo, puede haber problemas.

De manera que las dificultades para relacionar la lesión con el trabajo aumentan cuando la misma no se produce de forma repentina, por un accidente de trabajo, sino de forma progresiva. Como de hecho, se producen la mayoría de los TME. Es decir, son muchos los trastornos musculoesqueléticos que se originan por efecto acumulativo, donde las lesiones se producen con el paso del tiempo y el síntoma clave es el dolor. Y el mero hecho de que el daño no tenga un efecto inmediato de un accidente producido en el trabajo dificulta ya su reconocimiento como contingencia profesional (accidente de trabajo).

Por otra parte, aunque algunos TME están reconocidos como enfermedades profesionales, no son todos los que existen. Sí está reconocido como enfermedad profesional, por ejemplo, el síndrome del túnel carpiano. Pero en el cuadro de enfermedades profesionales se describen las actividades asociadas a su desarrollo y aunque nombra algunas a título orientativo ("Trabajos que entrañen compresión prolongada en las muñecas o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano, como ordeño de vacas, grabado, talla y pulido de virido, trabajo de zapatería...") deja fuera otras muchas actividades. Y también ese nombrar específicamente sólo algunas actividades puede dificultar su relación con otras que, igualmente, pueden provocar el desarrollo de esa lesión.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Análisis de los TME más frecuentes<sup>2</sup>

En el cuadro que presentamos a continuación aparecen los TME más frecuentes, la zona del cuerpo afectada y los trabajos donde se producen de manera más habitual. Conviene hacer hincapié en que no es un cuadro “cerrado” con todos los TME que se pueden desarrollar y todos los trabajos donde se producen. Es sólo un cuadro con algunos de los TME más frecuentes, la parte del cuerpo afectada y los trabajos que con mayor frecuencia pueden provocarlos.

Seguidamente vamos a definir brevemente esas lesiones, indicando además si están incluidas como enfermedad profesional en el cuadro que a tal efecto se publica en nuestro país<sup>3</sup>.

Es habitual no tener muy claro lo que es el túnel carpiano o no saber la diferencia entre una hernia discal y una protusión, aún cuando se trate de lesiones muy comunes e incluso que podamos haber desarrollado. Y aunque el objetivo de esta guía no es hacer un glosario médico sí puede resultar interesante tener una idea aproximada de qué son estas lesiones, para saber qué las provoca, cómo aparecen y tener, así, una mayor información sobre su relación con el trabajo.

## TME: lesiones y causas más frecuentes

Zona corporal	Lesiones más frecuentes	Trabajos más habituales
Espalda dorsal y lumbar	<i>(NO Incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales)<sup>2</sup></i> Hernia discal Lumbalgias Ciática Protusión discal	Aquellos que impliquen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Manipulación manual de cargas o personas, en el levantamiento, transporte, empuje y/o arrastre.</li><li>• Vibraciones verticales repetidas (cuerpo entero).</li><li>• Posturas de trabajo estáticas (de pie inmóvil), flexiones y giros frecuentes del tronco, levantamientos y movimientos bruscos, el trabajo repetitivo y las vibraciones, entre otros.</li></ul>

<sup>2</sup> Información extraída de “Herramientas de prevención de riesgos laborales para pymes. Daños a la salud”. TME (Módulo 2).

<sup>3</sup> Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## TME: lesiones y causas más frecuentes

Cuello	(NO Incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales). Síndrome cervical por tensión	Puestos de trabajo principalmente afectados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios de pantallas de visualización</li> <li>• Trabajadores/as dedicados a la pintura, la peluquería, la fontanería, la albañilería, etc.</li> </ul>
Hombros	(Incluida en el cuadro de enfermedades profesionales) Tendinitis (manguito rotador)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintores/as</li> <li>• Escayolistas</li> <li>• Montadores/as de estructuras</li> </ul>
Codos	(Incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales)  Artrosis del codo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de maquinarias que transmitan vibraciones: martillos neumáticos, punzones, taladros, taladros a percusión, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas, desbrozadoras, remachadoras y pistolas de sellado</li> <li>• Trabajos que exponen al apoyo del talón de la mano de forma reiterativa, percutiendo sobre un plano fijo y rígido, así como los choques transmitidos a la eminencia hipotenar por una herramienta percutante</li> </ul>
	  Epicondilitis (codo de tenista)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carniceros/as</li> <li>• Pescaderos/as</li> <li>• Curtidores/as</li> <li>• Deportistas</li> <li>• Mecánicos/as</li> <li>• Chapistas</li> <li>• Caldereros/as</li> <li>• Albañiles</li> </ul>

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## TME: lesiones y causas más frecuentes

Manos	(Incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales)	
	Síndrome del túnel carpiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavanderos/as</li> <li>• Cortadores de tejidos y material plástico y similares</li> <li>• Trabajos de montaje (electrónica, mecánica)</li> <li>• Industria textil</li> <li>• Mataderos (carniceros/as, materifes)</li> <li>• Hostelería (camareros/as, cocineros/as)</li> <li>• Soldadores/as</li> <li>• Carpinteros/as</li> <li>• Pulidores/as y pintores/as</li> </ul>
	Síndrome de Raynaud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de maquinarias que transmiten vibraciones, como martillos neumáticos, punzones, taladros a percusión, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas y desbrozadoras</li> </ul>
	Síndrome de Quervain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de tareas manuales repetitivas como hacer punto, trabajos como envasadores/as, lavanderas/os, tareas de montaje</li> <li>• Tareas que requieren movimientos repetitivos de la muñeca asociados a fuerza y en desviación de la mano: uso de alicates o tareas de aserrado</li> </ul>
	Dedo de resorte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carniceros/as</li> <li>• Planchadores/as</li> </ul>
Síndrome del canal de Guyon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje manual (electrónica, mecánica, automóvil, etc.)</li> <li>• Industrias de cerámica y textiles</li> <li>• Mataderos (carniceros, matarifes)</li> <li>• Ordeñado manual</li> <li>• Limpieza</li> <li>• Albañiles, empedradores/as, agricultores/as, jardineros/as</li> <li>• Soldadores/as, carpinteros/as, pulidores/as, pintores/as, leñadores/as, herreros/as</li> <li>• Deportistas (ciclistas de fondo, lanzadores/as de martillo, disco, jabalina)</li> <li>• Trabajos manuales de talla, pulido, bruñido, burilado</li> <li>• Telefonistas, empleados/as de zapatería</li> <li>• Conductores/as, motoristas</li> <li>• Empleados/as de mudanzas, descargadores/as</li> </ul>	

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## TME: lesiones y causas más frecuentes

Piernas	<i>(Incluida en el cuadro de enfermedades profesionales)</i> Bursitis prepaletar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos en minas subterráneas</li><li>• Electricistas</li><li>• Soldadores/as</li><li>• Instaladores/as de suelo de madera</li><li>• Fontanería</li></ul>
Pies	<i>(NO Incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales)</i> Fascitis plantar	Trabajos que implican pasar mucho tiempo de pie o andando sobre superficies duras: vigilantes de seguridad, camareros/as, etc.

**IMPORTANTE:** Las lesiones NO incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales, para que se consideren de origen laboral, será necesario calificarlas y tramitarlas como un accidente de trabajo. Es decir, la persona deberá acudir a la mutua y solicitar que se le trate. Caso de no considerar ésta que la lesión es producida por el trabajo, el trabajador/a deberá acudir a su médico de familia e iniciar el trámite de "determinación de contingencias".



Si te interesa saber más sobre "cómo gestionar las contingencias profesionales con las mutuas", quizá te interese esta guía

<http://www.saludlaboralmadrid.es/data/www/documentos/D959.pdf>

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Lesiones que afectan a la espalda (región dorsal y lumbar)

### ▶ Hernia discal vs protusión discal

El **disco vertebral** es una estructura que se encuentra interpuesta entre dos vértebras, actuando como distribuidor de cargas con el fin de proteger a las propias vértebras, sus articulaciones, a los nervios que salen entre las vértebras y a todas las estructuras de la zona. Consta de los siguientes elementos:

- Una parte gelatinosa central, el núcleo pulposo. La **composición del núcleo pulposo** es de 88% de agua, y sus bordes están formados por un tejido más firme, un tejido fibroso.
- Una parte periférica, el anillo fibroso, constituido por tejido cartilaginoso y fibras de colágeno, se encarga de que el núcleo pulposo no se salga del espacio entre las vértebras y ayuda a la función de protección del disco.
- Un platillo vertebral formando el límite vertebral.

Este disco sometido a tensiones repetidas a lo largo del tiempo puede sufrir una degeneración de las fibras (anillo fibroso) que rodean el núcleo pulposo, provocando una deshidratación de las estructuras, pudiendo así generar pequeños desgarros denominados fisuras discales, lo que puede producir **dolor de espalda por alteraciones o inflamaciones en la zona de la lesión**.

Si la situación traumática se mantiene aparece una deformación de las fibras, y al no tener vascularización su capacidad de regeneración es muy escasa o casi nula.

### ¿Qué diferencia hay entre protusión y hernia discal?

En la **protrusión discal** hay una rotura parcial de las fibras más internas del disco, por lo que el núcleo se desplaza en la fisura haciendo que el núcleo empuje (protuya). La protrusión discal puede no dar ninguna sintomatología, pero también puede estrechar el canal por donde pasan los nervios o la médula. La persona puede tener dolor agudo con espasmos musculares o dolores nerviosos en la zona o en los brazos o piernas.

La **protrusión discal lumbar** es una degeneración menos importante que la hernia discal.

Si la rotura de las fibras de la zona externa del disco es mayor, se puede producir la expulsión de una parte del núcleo, a este proceso se denomina **hernia discal**, las más comunes son las hernias lumbares (entre L4 – L5 y entre L5 – S1), y las hernias cervicales entre (C5-C6 y C6-C7).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Una **hernia discal** puede comprimir alguna de las estructuras del sistema nervioso generando dolores irradiados al miembro inferior o al miembro superior. El tamaño de la hernia no tiene correlación con los síntomas en el paciente.

## ▶ Lumbalgia

Es una contractura dolorosa y persistente de los músculos que se encuentran en la parte baja de la espalda, específicamente en la zona lumbar.

Síntomas más importantes:

- Dolor en la parte baja de la columna y el aumento del tono muscular y rigidez (dificultad para la mover el tronco).
- El dolor aumenta a la palpación de la musculatura. Este dolor comprende el segmento lumbar con o sin dolor en los glúteos y las piernas.
- Otras veces el dolor puede extenderse hacia la musculatura dorsal (parte media de la espalda), aumentando la rigidez de tronco.

**Causas principales de las lesiones de columna (hernia, protusión, lumbalgia):**

- Manipulación manual de cargas o personas, en el levantamiento , transporte, empuje y/o arrastre.
- Vibraciones verticales repetidas (cuerpo entero).
- Posturas de trabajo estáticas (de pie inmóvil), flexiones y giros frecuentes del tronco, levantamientos y movimientos.

## ▶ Ciática

La ciática es un conjunto de síntomas, en vez de un diagnóstico propiamente dicho, es decir, la palabra ciática no explica las causas del dolor. La ciática es un término general utilizado para explicar un conjunto de síntomas relacionados con el nervio ciático. Técnicamente, se refiere al dolor causado por la compresión o irritación de uno o más de los nervios que salen de la parte inferior de la columna vertebral y que comprenden el nervio ciático mayor, y las posibles afecciones causantes de este dolor son varias.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

En el lenguaje médico, a la ciática se le denomina “radiculopatía”, palabra que significa que el nervio radicular (la raíz nerviosa) en la parte inferior de la espalda está siendo irritado o pinzado (por ejemplo, por una hernia discal, una estenosis vertebral u otro trastorno de la parte inferior de la espalda). El nervio ciático pasa de la parte inferior de la espalda por la parte posterior de cada pierna y se ramifica hacia partes de la pierna y hasta el pie y los dedos del pie. Se puede experimentar el dolor ciático en cualquier punto de esta ruta nerviosa, desde la parte inferior de la espalda hasta la nalga, la parte posterior del muslo, la pantorrilla, el pie o los dedos del pie.

## Lesiones que afectan al cuello

### ▶ Síndrome cervical por tensión

Es una contractura muscular persistente localizada en la región cervical posterior (cuello), que afecta a un músculo o grupo muscular.

#### Síntomas:

- En una primera etapa produce dolor, contracturas, sensación de fatiga muscular y disminución de la movilidad.
- En algunos casos resulta difícil y doloroso mover la cabeza y generalmente estos movimientos se compensan con movimientos del tronco (giro de tronco) para poder mirar lo que hay alrededor.
- En ocasiones la contractura puede producir cefalea (dolor de cabeza), que generalmente se manifiesta en la región de la nuca.

#### Causas principales:

- La sobrecarga de trabajo, el uso repetitivo de los músculos o las posturas forzadas de cuello mantenidas por largos períodos de tiempo.
- Elevar los brazos por encima de la cabeza de forma repetida ó sostenida ó cuando se ha de mantener el cuello en flexión.
- Trabajos de carga estática.
- Realizar tareas por encima del nivel de la cabeza repetida o sostenidamente, cuando el cuello se mantiene flexionado hacia delante, o al transportar objetos pesados.

## Lesiones que afectan al hombro

### ▶ Tendinitis del manguito rotador

Es una inflamación de los tendones de los músculos que producen gran parte de los movimientos del hombro. El tendón "trabaja" al mismo tiempo que lo hace el músculo. Cuando un músculo o grupo muscular es sometido a un esfuerzo repetido puede producirse una sobreutilización del tendón. Esto puede ocasionar lesiones microscópicas y una respuesta inflamatoria. Si el tendón continúa sometido a esfuerzos, pueden acabar en una tendinitis. La inflamación crónica puede causar la ruptura del tendón.

#### Síntomas:

- Dolor asociado fundamentalmente con el movimiento del brazo. Aumenta con movimientos de elevación del brazo con o sin resistencia, con los movimientos de rotación del hombro y en la carga o transporte de cargas.
- El dolor puede extenderse hacia el brazo generando disminución de la movilidad del hombro.
- Impotencia funcional del hombro por dolor y debilidad.

#### Causas principales:

- Movimientos frecuentes de hombro.
- Los codos en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar.
- Uso continuado del brazo en abducción o flexión.
- Realizar tareas por encima del nivel de los hombros, elevando los codos.

## Lesiones que afectan al codo

### ▶ Artrosis del codo

Enfermedad degenerativa resultante de la degradación del cartílago. La lesión del cartílago articular puede dar lugar a la destrucción del tejido óseo subyacente y a la deformación de las superficies articulares. Denominada "artrosis hiperostósante del codo".

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Síntomas:

- Dolor local, al principio durante el movimiento y después también en reposo, y limitación de movimientos.
- La pérdida de la capacidad de extender la articulación por completo.
- Rigidez y dolor en miembros superiores, en articulaciones de mano, muñeca, codo y hombro.
- Pueden identificarse quistes óseos.

## Causas principales:

- La artrosis del codo se ha asociado a la vibración, aunque se cree que no es la única causa.
- El uso de herramientas, movimientos repetidos de la mano y el brazo, a las posturas forzadas en extremo y al trabajo estático.

## ▶ Epicondilitis

La articulación de su codo está formada por tres huesos: el hueso del brazo (húmero) y los dos huesos del antebrazo (radio y cúbito). Existen unas protuberancias óseas en la parte inferior del húmero llamadas epicóndilos. A la protuberancia ósea de la parte exterior (lado lateral) del codo se le llama epicóndilo lateral.

La epicondilitis o también llamada "codo de tenista" es la lesión por sobreuso de los tendones de los músculos que se originan en el epicóndilo produciendo dolor, inflamación e hipersensibilidad en la zona.

## Síntomas:

- Dolor en la cara externa del codo, irradiado en ocasiones hacia el antebrazo o el hombro.
- Sensación de debilidad en la mano con dificultad para coger objetos.
- Dolor e impotencia funcional para realizar ciertos movimientos (agarre con la mano,...).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Causas principales:

- Alta frecuencia de movimientos repetidos (provoca micro-traumatismos).
- Movimientos de impacto, de supinación-pronación y extensión forzada de la muñeca.

## Lesiones que afectan a la mano

### ▶ Síndrome del túnel carpiano

La articulación de la muñeca está formada por los huesos del carpo que forman una cavidad por donde pasan nervios, tendones y vasos sanguíneos. La inflamación de uno o varios tendones puede comprimir los nervios adyacentes y provocar dolor.

## Síntomas:

- Sensación de calor, entorpecimiento e hinchazón de las manos.
- Hormigueo que llega a producir dolor.
- Entumecimiento en la mano y los dedos (pulgar, índice y medio).
- Pérdida de fuerza de los flexores de los dedos y la imposibilidad de utilizar la pinza con pulgar-índice y pulgar-medio.
- Esta sintomatología se acentúa en el trabajo y durante la noche.

## Causas principales:

Realizar movimientos repetidos de la muñeca en posturas forzadas.

Apoyar de forma prolongada y repetida la muñeca.

### ▶ Síndrome de Raynaud

También llamada "enfermedad de los dedos blancos". Se trata de una alteración de los nervios y de la circulación de la sangre a nivel de la mano. Puede llegar a ser irreversible.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Síntomas:

- Se inicia en la punta de los dedos, provocando palidez de unos minutos de duración que va acompañada de pinchazos, hormigueo, adormecimiento y frío.

## Causas principales:

- Uso continuado de herramientas vibrátiles por transmisión de vibraciones mano-brazo.

### ▶ Síndrome de Quervain

Inflamación que produce una estenosis del canal osteofibrososinovial situado en la estiloides radial por el que discurren los tendones del abductor largo y extensor corto del pulgar. Aparece en los tendones abductor largo y extensor corto del pulgar. También llamado "tenosinovitis estenosante de De Quervain".

## Síntomas:

- Dolor al mover el pulgar o la muñeca.
- Dolor al apretar los puños y realizar la pinza.
- Inflamación e hipersensibilidad del lado del pulgar.
- Sentir u oír un sonido (crepitación) del tendón cuando se desplaza.
- Pérdida de fuerza que dificulta coger y sostener objetos.

## Causas principales:

- Al combinar agarres fuertes con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano.
- Mover el pulgar hacia fuera.

### ▶ Dedo de resorte

Es el bloqueo de la extensión de un dedo de la mano por un obstáculo, generalmente en la cara palmar que afecta a los tendones flexores. La inflamación y engrosamiento del tendón o de su vaina, así como la presencia de adherencias por la sinovitis producida, provocan un conflicto de espacio en el normal deslizamiento del tendón y la vaina por esa polea. También denominado "tenosinovitis estenosante digital".

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Síntomas:

Se caracteriza por el bloqueo tendinoso para completar el arco de flexo-extensión que cede forzando la extensión; este desbloqueo se acompaña de un chasquido y dolor de baja intensidad. El desbloqueo o resorte se percibe a la palpación.

## Causas principales:

- Flexión repetida del dedo, o por mantener doblada la falange distal del dedo mientras permanecen rectas las falanges proximales.
- Tareas manuales que supongan traumatismos reiterados sobre la palma de la mano o actividades repetitivas con flexiones importantes de los dedos en garra.

## ▶ Síndrome del canal de Guyon

Se produce al comprimirse el nervio cubital cuando pasa a través del túnel Guyon en la muñeca.

## Síntomas:

- Daño en la arteria cubital, una vía clave para llevar sangre a la mano.
- Pequeñas úlceras en la punta de los dedos que ocasionan ennegrecimiento de los dedos e incluso gangrena por la falta de oxigenación.
- Debilidad en la aducción y abducción de los dedos y en la aducción del pulgar.
- Atrofia de los músculos interóseos.
- Debilidad de la aproximación o flexión cubital de la muñeca.

## Causas principales:

- Flexión y extensión prolongada de la muñeca, y por presión repetida en la base de la palma de la mano.
- Apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión.
- Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Lesiones que afectan a las piernas

### ▶ Bursitis prepaletar

Inflamación de la cara anterior de la rodilla. La rodilla es una articulación rodeada de potentes tendones, y entre estos tendones y los huesos que conforman la rodilla (fémur, tibia, fíbula –peroné- y patela –rótula-) existen varias bolsas rellenas de líquido sinovial (bolsas sinoviales) cuya función es disipar las tensiones que generan los tendones y evitar que esta tensión se transmita al hueso.

#### Síntomas:

- Aparece dolor progresivo cuando hay contacto en la zona de la bursa, sobre todo en una posición de flexión forzada de la rodilla.
- Se produce tumefacción de los tejidos blandos, aumento de temperatura y rubor en la zona de la bursa.

#### Causas principales:

- Trabajos que requieran posturas en hiperflexión de la rodilla en posición mantenida en cuclillas de manera prolongada.
- Trabajar de rodillas.

## Lesiones que afectan a los pies

### ▶ Fascitis plantar

**Inflamación de la fascia plantar**, una banda de tejido elástico que se extiende desde el calcáneo (en el talón) hasta la zona metatarsal, situada delante de los dedos. Esta estructura tiene una función esencial en el caminar, pues es una de las principales responsables de mantener el arco plantar, absorber y devolver la energía que se produce cuando el pie impacta contra el suelo. Además, se encarga de proteger los metatarsianos evitando un exceso de flexión de los dedos.

#### Síntomas:

- Dolor en la zona interna del talón, la parte en la que se inserta la fascia plantar, y que suele manifestarse más intensamente por las mañanas debido a la rigidez matutina de la fascia, que por la noche se acorta.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Empeora después de pasar mucho tiempo de pie y/o al levantarse después de estar cierto tiempo sentado.
- El dolor suele ir acompañado de hinchazón leve, enrojecimiento y sensibilidad en la parte inferior del talón.

## Causas principales:

- Permanecer mucho tiempo de pie o andando sobre superficies duras como: vigilante de seguridad, camareros/as, etc.
- Calzado de seguridad inadecuado.

## Factores extralaborales que afectan a los TME

Como señalamos con anterioridad, hay que tener en cuenta que en la aparición y el desarrollo de los TME no sólo influye donde trabajemos y las tareas que desarrollemos. Otros factores individuales y los hábitos de vida también tendrán una influencia significativa en su aparición y en su evolución. Así, nos encontramos con que en los TME también influyen:

- ▶ **La edad:** por ejemplo, la mayoría de discos herniados se producen en personas que tienen entre 30 y 50 años de edad como consecuencia de la degeneración del disco relacionado con el paso de los años y también de sobreesfuerzos o accidentes.
- ▶ **El peso:** un aumento de peso incrementa la presión en los discos intervertebrales, principalmente porque suele ir acompañado de una pérdida de masa muscular y otros desórdenes metabólicos. También influye en la aparición de las lesiones que afectan a piernas y pies por sobrecarga en estos miembros.
- ▶ **El género:** algunos cambios metabólicos en la mujer y la doble presencia, o lo que es lo mismo, estar expuestas doblemente a factores de riesgo que se relacionan con estos trastornos fuera y dentro del trabajo (movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación manual de cargas, estrés, etc.) incrementan las posibilidades de sufrir un TME.
- ▶ **La actividad física:** las personas que no son físicamente activas son menos capaces de soportar las demandas físicas puntuales de la vida cotidiana.
- ▶ **La vida extralaboral:** actividades fuera del trabajo, hábitos de consumo, cuidado personal.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Esto es algo que todos y todas sabemos y que no podemos obviar. Ahora bien, estos factores personales e individuales no pueden servir de excusa a las empresas para desproteger la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras a su cargo y para incumplir con su obligación de proporcionar un trabajo seguro y saludable para todas las personas trabajadoras en general, y para aquellos que más lo necesitan en particular.

**¿Qué significa esto realmente? Pongamos algunos ejemplos de lo que ocurre habitualmente<sup>4</sup> y hagámonos algunas preguntas. Las respuestas aparecerán solas...**

Ejemplo Número 1:

🗨️ Trabajadora de 50 años, empleada en una residencia como gerocultora a jornada completa, es decir, durante 8 horas. Sus funciones, según su convenio<sup>5</sup>, son: levantar/acostar a los residentes, realizar la higiene personal (ducha, lavado de encamados/as, afeitado e higiene bucal), recepcionar la comida, montar comedores y dar de comer a los residentes que lo necesiten. Hacer camas, recoger la ropa sucia y llevarla a la lavandería y sacar la basura de la habitación. Repartir y organizar en los armarios la ropa de los residentes. Participar en terapias con residentes (talleres programados, por ejemplo de pintura o manualidades). Realizar cambios posturales y cambios de pañal. Registrar incidencias ocurridas durante la jornada. Acompañar a los usuarios/as en las salidas, paseos, gestiones, excursiones, juegos y tiempo libre en general.

Sufre un dolor intenso en la zona lumbar mientras moviliza manualmente y en solitario a un usuario encamado. La evaluación de riesgos y el plan de prevención contemplan la necesaria movilización de usuarios con ayudas mecánicas (grúas o similares) y/o con la ayuda de un compañero/a. Pero estamos en julio, ya hay compañeras de vacaciones, otras están librando y varias de baja por incapacidad temporal. Las grúas son pocas, algunas están en mal estado y el tiempo apremia. Por todo esto la trabajadora moviliza en solitario y sin ayuda mecánica al usuario.

---

<sup>4</sup> Como ocurre en el cine, los casos que aquí se relatan están basados en hechos reales.

<sup>5</sup> Convenio colectivo del Sector Privado de Residencias y Centros de Día para personas mayores de la Comunidad de Madrid.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Tras el accidente, la trabajadora acude a la mutua. El médico tramita la baja por contingencia profesional. Recomienda ejercicio físico moderado y pérdida de peso, pues a criterio del facultativo, el accidente, con resultado de lumbalgia, tiene que ver con el escaso tono muscular en la columna por la falta de ejercicio físico y con el sobrepeso. La osteoporosis (pérdida de densidad ósea) por la edad de la trabajadora y la cercanía de la menopausia tienen, también según éste, una influencia significativa en la patología sufrida.

Para la reflexión: ¿La trabajadora evitará otra lumbalgia cuando se incorpore si pierde peso y se apunta a clases de pilates?

## Ejemplo Número 2:

● Trabajador de 18 años. Es contratado temporalmente durante los meses de verano en un supermercado de una gran superficie. Es alto y corpulento. Se le encomiendan tareas de reponedor de mercancía, sobre todo en estanterías altas (de las más bajas se encarga su compañera que tiene una estatura menor).

Además de reponer en estanterías altas, limpia el suelo con una rotativa y saca la basura.

Sufre un dolor intenso en el hombro mientras coloca unas latas de un peso considerable a una altura por encima de su hombro.

Acude a la mutua. Le diagnostica tendinitis de hombro. Le pregunta por sus hábitos de ejercicio físico y el trabajador comenta que practica kárate. Le aconseja evitarlo durante algún tiempo, pues su lesión es debida a un microtraumatismo por movimientos repetitivos que implican la práctica de esta actividad, y acudir a un fisioterapeuta para su total recuperación. Por tratarse de una lesión provocada por su actividad extralaboral, le deriva a su médico de familia para que tramite baja por contingencia común.

Para la reflexión: ¿No es esto un accidente de trabajo, más allá de la práctica de una actividad física como es el kárate? ¿En la causa de la lesión no tendrá que ver la postura forzada del hombro y los movimientos repetitivos que se le han encomendado?

## Ejemplo Número 3:

● Trabajador de 55 años. Es camarero desde hace más de 20 en un restaurante.

Sufre, desde hace algún tiempo, molestias en la muñeca que mejoran con en el período vacacional. Recientemente ha experimentado pérdida de fuerza de agarre. A veces no

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

puede ni sostener un vaso. Acude a su médico de familia y le diagnostica síndrome del túnel carpiano. Recomienda intervención quirúrgica.

El trabajador, que desconoce la inclusión de su lesión en el cuadro de enfermedades profesionales, es operado en el sistema público de salud.

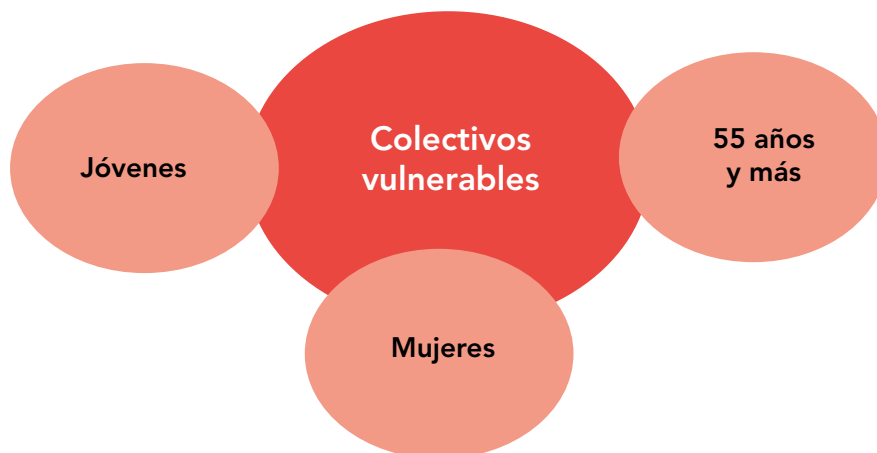
Finalizada su recuperación y teniendo cerca el momento de la incorporación de nuevo a su trabajo el médico recomienda: evitar la flexo-extensión continua de la muñeca, hacer ejercicios de rehabilitación y evitar manipular peso excesivo con esa mano.

Para la reflexión: ¿Cómo cogerá la bandeja para servir mesas si se le recomienda evitar la flexo-extensión y la carga sobre esa muñeca.

**Conclusión: Mi salud, tu salud, la salud de todos y de todas no sólo depende de nuestro autocuidado y de que tengamos unos hábitos de vida saludables. Éstos no serán suficientes para evitar un TME si nuestro puesto de trabajo no protege nuestra salud. Este hecho, además de ser una realidad, obedece a un mandato legal. Es decir, la Ley de Prevención obliga al empresario a proteger nuestra seguridad y nuestra salud.**

## Factores determinantes de los TME

Los TME afectan de manera desigual a la población trabajadora, teniendo un mayor impacto en determinados colectivos: jóvenes (de 16 a 30 años), personas trabajadoras de 50 años y más y mujeres. Así que en lo que a los TME se refiere la edad y el género importan y mucho...



# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

La edad sí importa: la edad como factor determinante en los TME

El porcentaje de trabajadores y trabajadoras que manifiestan molestias musculoesqueléticas es elevado en general, pero especialmente para ciertos colectivos más vulnerables. Un 78% de los trabajadores/as mayores de 55 años sufre de trastornos musculoesqueléticos, un porcentaje que desciende poco entre la población trabajadora que tiene entre 16 y 29 años (70%) y que deberían gozar de mejor salud.

## Jóvenes

Los trabajadores y las trabajadoras jóvenes con un empleo precario están significativamente más expuestos a trabajos más repetitivos y en posiciones dolorosas o cansadas.

Las personas jóvenes tienen, por razón de la propia edad, menos experiencia y menor conciencia del riesgo. Pero las empresas, lejos de tener en cuenta estas características intrínsecas al hecho de ser jóvenes, ofrecen a los trabajadores y trabajadoras de menor edad unas condiciones de trabajo más precarias y unas peores condiciones de seguridad y salud. Así pues, podríamos decir que este colectivo tiene tres grandes grupos de factores de riesgos que les hacen ser más vulnerables en el trabajo. Vamos a analizar cada uno de ellos:

### ▶ Jóvenes = Menos experiencia y menor conciencia del riesgo

Las personas jóvenes tienen menos experiencia, que no significa que no tengan conocimientos teóricos resultado de una formación académica. No obstante, esto no es suficiente para compensar esas otras condiciones que tienen por el hecho de ser jóvenes. Como son:

- La inexperiencia laboral.
- La escasa familiaridad con el trabajo que desempeñan y con su entorno laboral.
- La falta de destreza.
- Menos conciencia y sensibilización al riesgo.
- Mayor inmadurez física y emocional.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## ▶ Jóvenes = Precariedad

Las trabajadoras y trabajadores de entre 16 y 29 años soportan altas tasas de precariedad que se manifiestan ante todo en:

- Temporalidad en la contratación (la legislación laboral en nuestro país permite que puedan tener contratados por unas solas horas al día).
- Horarios irregulares.
- Salarios bajos.

## ▶ Jóvenes = Peores condiciones en seguridad y salud laboral

• La precariedad no sólo afecta a la jornada y al salario, por el hecho de ser jóvenes a las personas trabajadoras de menor edad se les proporciona peores condiciones de seguridad y salud. Es así como lejos de tener en cuenta sus propias características íntimamente ligadas al hecho de ser jóvenes (menos experiencia, menor conciencia del riesgo) son discriminados y discriminadas en determinadas actividades preventivas como:

- La formación en prevención.
- La vigilancia de su salud.
- La evaluación de riesgos de su puesto de trabajo.
- Se les encomienda trabajos que rebasan sus habilidades.
- Falta de supervisión.
- Adopción de comportamientos de alto riesgo.
- Desconocimiento de los deberes de los empresarios, así como de sus propios derechos.
- Imposibilidad de plantear cuestiones de seguridad y salud por miedo.

Quizá alguien pueda echar en falta en esta lista el desconocimiento de los trabajadores y trabajadoras jóvenes también de sus obligaciones. Aunque esto es del todo improbable. Las empresas, en general, suelen dejar claro las obligaciones de las personas trabajadoras, no así sus derechos. Preguntemos si no a los jóvenes de nuestro entorno si a la hora de

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

firmar el contrato les contaron cuáles eran sus derechos en materia preventiva. Sin embargo, quizá es más común que les aclaren cuestiones tales como que si no se ponen el calzado de seguridad es su responsabilidad.

La necesidad, las ganas de entrar en el mercado de trabajo y el miedo a perder el empleo una vez dentro cierran el círculo de vulnerabilidad. Es decir, las personas jóvenes son por una cuestión de edad mucho más vulnerables que las personas de más edad, pues están expuestas a unas condiciones de trabajo más precarias, se les encomienda actividades de mayor peligro y con menor protección y tienen, por tanto, una mayor probabilidad de sufrir un accidente o de padecer una enfermedad como consecuencia del trabajo. Muchos de estos accidentes o enfermedades están relacionados con los TME. De hecho, los resultados de las estadísticas sobre accidentes de trabajo de 2016 reflejan que los accidentes debidos a sobreesfuerzos son los de mayor incidencia para el colectivo de trabajadores y trabajadoras jóvenes. En concreto, el 33% del total de accidente sufridos por este colectivo<sup>6</sup>. En la misma línea, según estadísticas europeas, la tasa de incidencia de los accidentes laborales no mortales, dentro del grupo de edad comprendido entre los 18 y los 24 años, supera al menos en un 50 % la registrada en cualquier otra categoría de edad<sup>7</sup>.

## Mayores de 55 años o más

**Pero son los trabajadores/as de mayor edad quienes presentan más problemas de TME. Si la media comunitaria de personas que padecen dolor de espalda es, por ejemplo, del 30%; entre los jóvenes de 15 a 24 años es del 25%, y del 35% entre los mayores de 55. El motivo es que muchos trabajadores y trabajadoras mayores han pasado más tiempo trabajando en situaciones susceptibles de provocar TME. Además, los trabajos suelen estar diseñados para jóvenes que gocen de buena salud y de sexo masculino (aunque de este último punto nos ocuparemos más adelante).**

El proceso de envejecimiento es irreversible e inevitable. Envejecer es lo que nos pasa a los que, afortunadamente, estamos vivos. Es a partir de los 50 años cuando más se agrava y adquiere importancia el deterioro funcional asociado, ya que en definitiva las capacidades funcionales de la persona comienzan a disminuir, no así las demandas del entorno laboral ni la protección dada a la población trabajadora de más edad.

Las limitaciones que pueden padecer los trabajadores y las trabajadoras de 55 años y más no sólo derivan del envejecimiento natural a nivel individual, sino que debemos sumar el

<sup>6</sup> Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 6ª EWCS-España 2015.

<sup>7</sup> Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el trabajo 2006.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

desgaste que provoca la exposición prolongada a riesgos laborales y la antigüedad en el puesto de trabajo. De hecho, se llega a afirmar que la variable más importante para explicar la longevidad de las personas es el tipo de trabajo que realizan<sup>8</sup>.

Desde un punto de vista estrictamente ergonómico, el colectivo de 55 años y más encuentra determinados problemas en su relación con el entorno laboral:

- Las demandas del trabajo suelen exceder las capacidades individuales, especialmente en los aspectos de percepción sensorial (de los sentidos), destrezas psicomotoras (del movimiento), memoria, aprendizaje y fuerza muscular.
- Las exigencias físicas del trabajo no suelen disminuir. Las exigencias son iguales para una persona de 20 años que para una de 60, sin embargo la fuerza muscular a los 60- 65 años es un 25% menor que la de una persona de 20- 30 años.
- No existen diseños de los entornos de trabajo adecuados a las características de sus ocupantes, siendo esta realidad contraria al objetivo de la ergonomía, "adaptar el trabajo a la persona".

No obstante, perder capacidad física o empeorar de salud no significa necesariamente tener problemas para trabajar. Muy al contrario, el colectivo de más edad presenta ciertas ventajas con respecto al colectivo de jóvenes: experiencia, capacidad para resolver problemas complejos, trucos y atajos en ciertas tareas, visión global de la empresa y de su puesto de trabajo, etc. Aspectos que, bien gestionados, pueden ser un valor para la empresa a tener en cuenta a la hora de asignar tareas, organizar el trabajo, adaptarlo y/o rediseñarlo de forma que los trabajadores y trabajadoras de más edad desarrollen el trabajo sin perjudicar su salud, al mismo tiempo que la empresa optimiza los recursos personales de que dispone.

Las falsas creencias de que las personas mayores tienen menor capacidad por enfermarse física o mental, que son incapaces de seguir trabajando y que las pocas que continúan trabajando son improductivas son la base principal de las políticas de retiro obligatorio y la discriminación en la contratación a personas mayores, el reciclaje profesional y la promoción laboral. Sin embargo, expertos como Sara Copley, Directora de la Unidad de Prevención e Investigación de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, intenta derribar los mitos que sobre los trabajadores y trabajadoras mayores existen en casi todas las empresas. Afirma que la edad no es un buen predictor ni de la capacidad de trabajo, ni de la salud. Este colectivo de más edad ni está más tiempo de baja, ni sufre más accidentes laborales, ni

8 "Trabajo y calidad de Vida". Vincenc Navarro. 2010.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

son menos productivos, ni han perdido su capacidad de aprendizaje; por el contrario poseen una alta capacidad de adaptación, mayor conocimiento de calidad y, por supuesto, más experiencia. Las habilidades llamadas lentas (aprender, pensar, analizar, comparar, resolver) se pueden ver aumentadas en la madurez.



Si te interesa saber más sobre "como envejecer en el trabajo", quizá te interese esta guía

<http://www.saludlaboralmadrid.es/data/www/documentos/D1038.pdf>

**El sexo también importa. El género como factor determinante en los TME**

## ▶ Mujeres

Ya hemos comentado que el porcentaje de trabajadores y trabajadoras que manifiestan molestias musculoesqueléticas es más elevado en determinados colectivos: jóvenes y personal laboral de 55 años y más, fundamentalmente. Entre las mujeres de todas las edades, este porcentaje se eleva al 81% (frente al 70 y al 78% de los otros colectivos).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## ¿Cuáles son las razones?

Menor capacidad física y problemas hormonales son algunas de las razones que esgrimen las empresas y los responsables de la prevención para justificar estos datos. Sin embargo, lo que hay detrás de estas estadísticas son: unas condiciones de trabajo más precarias y diferentes para las mujeres, una no consideración del género en la prevención de riesgos laborales y una banalización de los daños a la salud que sufren las trabajadoras.

Vamos por partes:

### ► Condiciones de trabajo más precarias<sup>9</sup>

Las mujeres trabajadoras, tienen, en todo el territorio español y también en la Comunidad de Madrid, una peor situación en el empleo que los hombres que se refleja en todos los indicadores, ya sea en las tasas de actividad, empleo, paro, como en el mayor peso de los contratos más precarios (sobre todo las jornadas parciales) y, como consecuencia de lo anterior, en los salarios más bajos. Esta peor situación laboral incide directamente en la salud de las trabajadoras. Así, por ejemplo, la parcialidad afecta a la salud de las mujeres en tanto que las trabajadoras a tiempo parcial no realizan el mismo trabajo ni en el mismo tiempo que un trabajador o una trabajadora a tiempo completo. Es frecuente que una trabajadora a tiempo parcial comience su trabajo en las horas punta, lo que hace que proporcionalmente esté incluso más expuesta que la persona a tiempo completo que en ese momento puede tomar una pausa.

Además, siguen existiendo ocupaciones claramente feminizadas o masculinizadas (paredes de cristal), siendo las ocupadas por mujeres las que se asocian con peores condiciones y salarios y mayores dificultades para la promoción laboral (techos de cristal). Estas circunstancias hacen que las mujeres tengan en el empleo un peso inferior a los hombres, un peor tratamiento y unas peores condiciones.

Algunas de las “brechas en el empleo” de la Comunidad de Madrid son las siguientes<sup>10</sup>:

---

<sup>9</sup> Informe situación Socio- Laboral de las Trabajadoras Madrileñas Marzo 2018. CCOO Madrid.

<sup>10</sup> Informe Situación Socio-Laboral de las Trabajadoras Madrileñas. Marzo 2018. Secretaría de las Mujeres CCOO de Madrid.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Brechas en el empleo de la Comunidad de Madrid

<b>Tasa de actividad</b>
Las mujeres tienen una tasa de actividad casi 10 puntos inferior a los hombres. Y esa brecha crece a partir del tramo de 34 años
<b>Tasa de paro</b>
Las mujeres sufren más el paro que los hombres: 14,5 frente al 13% de paro masculino
<b>Paro de larga duración</b>
Casi la mitad de las mujeres paradas (118.000) llevan más de un año en paro y, de ellas, el 70% más de dos años
<b>Discriminación en la entrada al mercado laboral</b>
Las mujeres activas tienen niveles de formación altos y superan a los hombres en número entre las tituladas universitarias. Cuanto mayor es su nivel de formación mayores son sus oportunidades de encontrar empleo, pero también son mayores las diferencias con los hombres. Es decir, el mercado de trabajo discrimina más en las ocupaciones que requieren un mayor nivel de formación
<b>Temporalidad en el empleo</b>
Las mujeres sufren más que los hombres las jornadas parciales. Su tasa de parcialidad es más del doble: 19,2% frente al 7,6% de los hombres
<b>Segregación ocupacional y sectorial</b>
Siguen siendo mayoritarias en los sectores tradicionalmente feminizados, como los sectores de cuidado (educación, sanidad, servicios sociales), el servicios doméstico el comercio minorista y en servicios de mercado (jurídicos, administrativos) o financieros
<b>Salario</b>
Las mujeres cobran de media en Madrid 5.844 euros menos que los hombres. Esto significa que el salario femenino tendría que aumentar un 25% de media para equipararse al masculino

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## ▸ Condiciones de trabajo diferentes

Probablemente la razón más importante de la diferencia entre hombres y mujeres en los problemas musculoesqueléticos es la diferencia en la actividad y en el trabajo que realizan unos y otros. Los hombres y las mujeres ocupan espacios diferentes en el mercado de trabajo, de una manera tan marcada que casi se pudiera hablar de fuerzas de trabajo separadas. Esta segregación por género hace que los trabajadores y las trabajadoras no estén expuestos a las mismas condiciones de trabajo. Así, encontramos que los trabajadores más presentes en ocupaciones que requieren la conducción de vehículos, la industria tradicional y los obreros industriales realizan con mayor frecuencia movimientos repetitivos de manos o brazos; las posturas dolorosas o fatigantes afectan en mayor medida a los trabajadores de la construcción y la minería, al personal sanitario y a los trabajadores agropecuarios, mientras que levantar o mover personas afecta más al personal sanitario<sup>11</sup>.

Incluso dentro del mismo sector económico las mujeres ocupan puestos diferentes y/o se les asignan tareas distintas. Por ejemplo, en el trabajo de la limpieza a las mujeres se les asigna el trabajo más "ligero" de limpiar las superficies, desempolvar, sacar pequeños cubos de basura, mientras que a los hombres se les asigna el trabajo más "pesado" consistente en limpiar grandes superficies (como paredes o ventanales) y sacar los contenedores de basura grandes.

## ▸ No consideración del género en la prevención de riesgos laborales

Debido a la división sexual del trabajo, como ya se ha señalado, las mujeres suelen trabajar en sectores de actividad distintos a los de los hombres (asistencial, educativo, administrativo, etc.), donde las condiciones de trabajo son diferentes (jornadas parciales, etc.) y con riesgos distintos (más centrados en los ergonómicos y psicosociales). Todo ello determina que tengan daños a la salud también diferentes. Sin embargo, ninguna de estas diferencias se tienen en cuenta en las políticas preventivas globales ni en las actuaciones particulares de cada empresa. Salvo en la consideración del momento del embarazo y la lactancia al que la ley dedica un especial tratamiento. La no consideración de las diferencias está dando lugar a políticas preventivas erróneas, basadas en una falsa homogeneidad de la población trabajadora, donde la práctica preventiva se construye en base a un modelo de neutralidad en cuanto al género, de tal forma que las cuestiones de salud laboral se abordan desde el punto de vista de un trabajador abstracto cuyo referente implícito es el trabajo masculino.

Muestra de ello es que las figuras que aparecen en la mayoría de publicaciones en prevención son siempre figuras masculinas o sin un sexo claro, pero con unas marcadas proporciones y formas de hombre. Y, en las escasas ocasiones en las que aparece una mujer es una figura más andrógina (sin sexo definido) que claramente de mujer.

---

<sup>11</sup> VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo.

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

Esto implica, también, que los equipos de protección individual no se adapten a las personas usuarias, pero menos todavía a las mujeres, que los puestos no se diseñen atendiendo a las dimensiones de las mujeres, ni tampoco las herramientas de trabajo. En el estudio realizado por Karen Messing (1991) sobre mujeres que trabajaban en ocupaciones tradicionalmente masculinas, las trabajadoras se quejaban sobre todo de las botas, de los guantes mal ajustados, de las podadoras difíciles de manejar, de los asientos en los tractores demasiado alejados del volante, etc. Y mostró que las mujeres trabajaban con el teclado del ordenador en posturas más incómodas que los hombres porque el largo de sus brazos es menor.

En cuanto a la identificación de los riesgos (para su posterior valoración, eliminación, reducción, etc.), destacar dos errores básicos que se cometen de forma generalizada: se considera a hombres y mujeres como si fueran iguales cuando la realidad es que no lo son (factores fisiológicos, antropométricos, hormonales, sociales), y se considera que son diferentes en aspectos en los que en realidad son iguales (posibilidad de enfermar de patologías tradicionalmente "masculinas" –como las cardiovasculares-, exposición a riesgos, capacidad de trabajo, aptitudes técnicas, dotes de organización...).

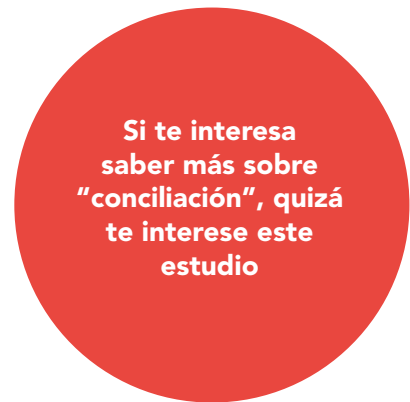
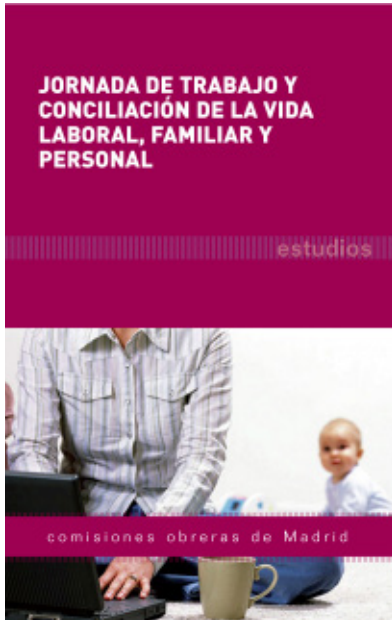
Las lesiones osteomusculares son las lesiones más relacionadas con los trabajos que con mayor frecuencia desarrollan las mujeres, y son más prevalentes. Las zonas del cuerpo lesionadas también son diferentes; las mujeres presentan más lesiones en cuello, columna dorsal y extremidades superiores y los hombres en columna lumbar y rodillas.

Fruto, sin duda de desarrollar tareas diferentes, que generan en las mujeres mayor exposición a movimientos repetitivos, posturas estáticas y agudeza visual. A lo que se une la falta de reposo por la doble presencia que genera la combinación del trabajo asalariado y el trabajo doméstico. Son numerosos los estudios que ponen de manifiesto que las mujeres combinan con mayor frecuencia que los hombres el trabajo asalariado con el trabajo doméstico. El cuidado de los hijos e hijas y de los mayores a su cargo genera una doble exposición a los mismos riesgos. Además de incidir en el estrés que supone asumir ambas responsabilidades y las mayores dificultades para conciliar la vida personal y familiar con el trabajo.

En cuanto a la exposición a factores psicosociales en el trabajo, estos riesgos son un problema de gran magnitud, y se comportan con una marcada desigualdad de género, situando a las mujeres trabajadoras en situación de mayor exposición que los hombres. Las diferencias más significativas, además de la doble presencia, las encontramos en: exigencias de esconder emociones, exigencias cognitivas y emocionales y posibilidades de desarrollo y el acoso sexual.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

La segregación horizontal y vertical explica estas diferencias. En los puestos de trabajo ocupados por las mujeres son más frecuentes las demandas de mantener una apariencia neutral para no involucrarse en la situación emocional derivada de las relaciones interpersonales que implica su trabajo. Y es más prevalente la falta de oportunidades de manejar conocimientos, tomar la iniciativa o aplicar las habilidades y conocimientos.



<http://www.saludlaboralmadrid.es/data/www/documentos/D765.pdf>

## ► Banalización de los daños a la salud que sufren las trabajadoras

Si esta realidad se limitase a una distribución diferente de riesgos no debería plantear ninguna dificultad para la prevención. Sin embargo, el análisis del impacto de las condiciones laborales sobre la salud demuestra que no se trata de un simple reparto aleatorio entre hombres y mujeres. En otras palabras, la propia construcción de la división sexual del trabajo incorpora la banalización de los riesgos vinculados a los estereotipos femeninos. Así, en las evaluaciones de riesgo se invisibilizan y/o se consideran menos importantes los factores de riesgo que afectan de manera mayoritaria a las mujeres, esto es, los riesgos ligados a factores psicosociales, organizacionales y ergonómicos. Generalmente son omitidos o en el mejor de los casos valorados como "tolerables", no generando por tanto ninguna actuación preventiva.

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

Las desigualdades en el empleo y las diferencias biológicas entre hombres y mujeres ponen en riesgo a estas últimas. La condición de ser mujer sirve de argumento para el desvío de demasiados TME de origen laboral a enfermedades comunes.

Cuando los puestos de trabajo ocupados por mujeres son objeto de intervención, algo que ocurre en contadas ocasiones, pues se consideran exentos de riesgo, las medidas o intervenciones no sirven. Karen Messing<sup>12</sup> muestra que incluso las recomendaciones para manipular cargas de forma correcta no son eficaces para las trabajadoras: ¿Alguien ha examinado el efecto del tamaño de los senos durante el levantamiento y transporte de una carga o al movilizar a una persona apoyándola sobre el pecho?, se pregunta esta investigadora.

---

<sup>12</sup>Messing Karem, (1991): El trabajo de las mujeres, comprender para transformar. Editorial Catarata, 2002.

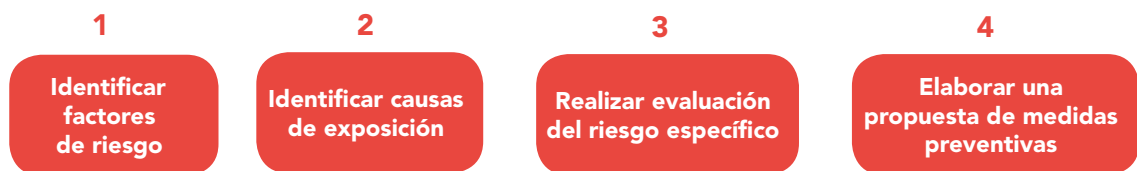
# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## ¿Cómo evitar los TME de origen laboral?

Es muy probable que tu actividad profesional y tu puesto de trabajo lleven asociados multitud de riesgos laborales. Muchos, o algunos de ellos, derivados de condiciones de trabajo poco ergonómicas.

Hablar de ergonomía es, sin duda, hablar de un concepto muy amplio que forma parte de nuestra vida diaria, incluso sin que seas muy consciente de ello. En concreto, la ergonomía en el ámbito laboral es la disciplina que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al ser humano para optimizar la seguridad, el bienestar (físico) y el rendimiento; es decir, su objetivo es el de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar.

A lo largo de esta guía ya hemos dado suficientes pistas de lo importante que es el diseño ergonómico de los puestos de trabajo así como del resultado de unas condiciones de trabajo inadecuadas, los daños a la salud. Por ello, se hace necesario una correcta gestión de la actuación preventiva en este ámbito. Es decir, todas las empresas deberán realizar una serie de tareas, que incluirán, inevitablemente, las siguientes acciones, con el único objetivo de garantizar la salud y seguridad de trabajadores y trabajadoras:



Sin embargo, son muchas las empresas en las que no consiguen reducir los daños a la salud, y mucho menos los TME de origen laboral (cada vez más numerosos), incluso después de realizar la evaluación de riesgos ergonómica y aplicar las medidas preventivas recomendadas por profesionales de la prevención. Esta problemática puede deberse a multitud de causas, tales como:

- Realizar evaluaciones de riesgo que no tienen en cuenta las características particulares de los trabajadores y trabajadoras.
- Elegir metodologías inadecuadas para el riesgo a evaluar.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Evaluar tareas simples o aisladas en lugar de puestos de trabajo (conjunto de tareas realizadas a lo largo de la jornada y sus condiciones de trabajo).
- Proponer medidas preventivas inaplicables que no tienen en cuenta las características de la empresa, del puesto o de las personas que lo desarrollan.
- Imponer a los trabajadores y a las trabajadoras medidas preventivas que no han sido acordadas previamente con ellos; sin dar participación.

En definitiva, este contexto actual precisa de la definición de alternativas al “modo de hacer habitual en la empresas” que sean participativas y se centren en las condiciones de trabajo reales de la persona y/o de cada colectivo en la empresa.

## ¿Por dónde empezamos? Identificar los factores de riesgo ergonómico

Unas condiciones de trabajo inadecuadas que exijan la adopción de posturas forzadas, manipulación manual de cargas, exposición a vibraciones mecánicas, etc., acarrearán una alta probabilidad de producir TME. Si, además, a estas situaciones de riesgo sumamos una inadecuada organización del trabajo, unas condiciones ambientales desfavorables, unas características deficientes en el entorno de trabajo y las variables individuales de cada trabajador y trabajadora, el nivel de riesgo ergonómico global del puesto de trabajo se verá incrementado considerablemente.

### ► Factores de riesgo

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, los factores que contribuyen a la aparición de TME son los siguientes:

#### Factores de riesgo biomecánico o físicos

- Trabajos repetitivos y movimientos repetidos.
- Manejo manual de cargas (levantamiento, transporte, empuje y arrastre): cargas/aplicación de fuerzas.
- Posturas: forzadas y estáticas.
- Vibraciones.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Entornos de trabajo fríos.

## Factores psicosociales

- Demandas altas, bajo control.
- Falta de autonomía.
- Falta de apoyo social.
- Repetitividad y monotonía.
- Insatisfacción laboral.

## ► Factores de riesgo biomecánicos o físicos

### Trabajos repetitivos

Los movimientos repetidos, que se realizan en lo que llamamos trabajos repetitivos, son un grupo de movimientos continuos y mantenidos durante una actividad que implica el movimiento de las mismas zonas corporales y el uso del mismo conjunto osteomuscular, provocando en dicha zona corporal fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último, lesión.

Los movimientos repetitivos se caracterizan por la realización continuada de ciclos de trabajo similares, de manera que cada ciclo de trabajo (sucesión o secuencia de acciones que siempre se repiten de la misma manera) se parece al siguiente.

Principalmente, los movimientos repetitivos afectan a los miembros superiores, en los que incluimos las manos, dedos, muñecas, antebrazos, codos y brazos.

Los investigadores dan definiciones diversas sobre el concepto de repetitividad. Una de las más aceptadas es la de Silverstein (1986), que indica que un trabajo se considera repetitivo cuando la actividad laboral dura al menos una hora, durante la cual se llevan a cabo ciclos de trabajo de menos de treinta segundos y similares en esfuerzos y movimientos aplicados o en los que se realiza la misma acción el cincuenta por ciento del ciclo.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Por ejemplo:

El trabajador que está preparando la pasta de cemento realiza movimientos repetidos de manos, muñecas, antebrazos, codos y brazos y también, de espalda y cuello. Es una tarea que no dura más de cinco minutos y supone un trabajo dinámico de miembros superiores, aunque permanezca de pie en posición estática. El trabajador en cada movimiento arrastra el peso inclinando el tronco hacia delante (flexión), alcanzando al final del arrastre, una posición menos forzada de la espalda (más próxima a la posición neutra). En este caso, la inclinación de tronco hacia delante también conlleva la adopción de una postura forzada repetida.

En definitiva, la exposición a movimientos repetidos ocasiona un gran número de lesiones como son la tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, etc..., que se suelen localizar en hombro, codo, muñeca y mano.

Estudios científicos de la National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) en 1997 relacionan de forma evidente:

- La adopción de posturas forzadas y mantenidas de cuello con los TME en esta zona corporal
- Los trabajos con la mano por encima de la cabeza con TME en el hombro
- La adopción de posturas forzadas de manos y muñecas con los TME en esta zona corporal
- Las lesiones en la zona lumbar por la adopción de posturas inadecuadas de espalda.

Además, los problemas musculoesqueléticos se agravan si se combina la postura forzada con el hecho de aplicar fuerza.

## ► Factores de riesgo del trabajo repetitivo

Los factores de riesgo son aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de trabajo repetitivo que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología, y por tanto, incrementan el nivel de riesgo.

### Frecuencia de movimientos

La alta repetición y velocidad de los movimientos y acciones que se deben realizar con cada una de las extremidades superiores es un factor de riesgo a considerar.

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

La frecuencia de movimientos representa la cantidad de acciones que se realizan en una unidad de tiempo (por ejemplo, acciones por minuto).

Algunas de las acciones más extendidas en los puestos de trabajo son coger, posicionar, girar, insertar, extraer, cortar y doblar.

Si se reducen las acciones u operaciones dentro de la unidad de análisis, es posible minimizar la influencia de la frecuencia en la aparición de algún trastorno musculoesquelético.

Es posible reducir el número de acciones mediante la compensación o cesión de acciones a otros puestos menos saturados, mecanizando o simplemente distribuyendo algunas de las acciones de la extremidad derecha a la izquierda, siempre que sea posible.

## **Uso de fuerza**

Es el esfuerzo físico biomecánico requerido por el trabajador para poder ejecutar las operaciones relacionadas con la máquina u otros elementos de la tarea.

Hay dos factores relevantes a considerar:

- La intensidad de la fuerza requerida para realizar unas determinadas acciones u operaciones, que depende de la postura y la forma de aplicación,
- y el tiempo durante el cual se debe aplicar dicha fuerza.

El uso de fuerza intensa de forma repetida es un factor crítico que debe evitarse en el trabajo repetitivo.

Es necesario buscar soluciones que minimicen la fuerza mediante la automatización de la acción que requiera la fuerza o incorporar ayudas mecánicas que permitan reducir el nivel de fuerza ejercido por el trabajador. Adopción de posturas y movimientos forzados, trabajar repetidamente forzando alguna de las articulaciones de la extremidad superior para ejecutar una tarea incrementa el nivel de riesgo.

Cada articulación o segmento del cuerpo tiene unas características y posibilidades de movimiento diferentes.

Para cada articulación se debe considerar tanto la adopción de posturas o movimientos forzados, como el tiempo durante el cual se está en esta posición.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## ► Articulaciones:

### Hombro

El hombro puede estar forzado cuando se trabaja con el brazo significativamente levantado o se debe levantar frecuentemente.

Los movimientos que levantan el brazo son la flexión, la extensión y la abducción.

Estos movimientos o posturas se realizan principalmente para interactuar con cosas que están en ubicaciones altas o alejadas del tronco.

Colocar los elementos del puesto de trabajo a una altura entre las caderas y los hombros permite reducir las posturas forzadas de hombro.

La exigencia más frecuente del codo se produce con los movimientos amplios y continuos de flexión y extensión, y de pronación y supinación.

La pronación y supinación del codo se producen fundamentalmente para cambiar de orientación objetos u herramientas una vez se tienen en la mano.

Las flexiones y extensiones significativas se realizan en la mayoría de los casos cuando el área operativa de trabajo es amplia, operando alternativamente lejos y cerca del cuerpo.

Evitar los amplios movimientos del codo es posible mediante el acercamiento de los elementos del puesto a la zona de alcance óptimo de la extremidad superior, además de orientar estos elementos de tal manera que no sea necesaria su rotación o giro.

### Muñeca

Los movimientos y posturas de la muñeca son la flexión, la extensión, la desviación radial y la desviación cubital.

La forma más frecuente de forzar la muñeca es con el uso de herramientas de mano o interactuando con controles o equipos o insertando componentes en trabajos de precisión.

Se deben proporcionar las herramientas con mangos y agarres adecuados para la tarea y la trayectoria de la muñeca, buscando siempre la postura más neutra posible.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Mano

El agarre es la postura de la mano que puede generar un riesgo en los movimientos repetitivos.

Existen diversas formas de agarrar un objeto, como el agarre de precisión, el agarre de gancho y la presa palmar.

Dado que la exigencia biomecánica de cada tipo de agarre es diferente, todos ellos tienen una exigencia considerable en el sistema musculoesquelético de la mano.

El agarre de potencia favorece la ejecución de las acciones y optimiza el uso de la extremidad superior, en especial de la mano.

Disponer de soportes para los objetos evitando tenerlos todo el tiempo en la mano, o modificar los mangos, asas y demás que permitan un agarre de potencia, son algunas de las intervenciones que permiten la reducción de la postura forzada de la mano. Tiempo de recuperación insuficiente. El tiempo de recuperación es el periodo de descanso siguiente a un periodo de actividad con movimientos repetitivos de las extremidades superiores, permitiendo la recuperación fisiológica. Se considera tiempo de recuperación las pausas de descanso así como otras tareas que representen una inactividad sustancial de la extremidad superior, como las tareas de control visual.

Es recomendable realizar 10 minutos de recuperación cada 50 minutos de trabajo repetitivo.

### *Duración del trabajo repetitivo*

Es el tiempo total de exposición a trabajo repetitivo durante toda la jornada esta duración representa otro factor de riesgo.

Cuanto más tiempo se realiza trabajo repetitivo, más se incrementa el nivel de riesgo.

La realización de pausas y de otras tareas no repetitivas, promoviendo la rotación en la asignación de tareas, contribuye a la reducción del tiempo de exposición diario a trabajo repetitivo.

### ▶ **Manejo manual de cargas**

Se considera "carga" a cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo en este concepto la movilización de personas, pacientes y/o usuarios (y también animales).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

En el manejo manual de cargas interviene el esfuerzo humano directo e indirecto:

- **Esfuerzo directo:** levantamiento, transporte, colocar o depositar.
- **Esfuerzo indirecto:** empujar y arrastrar (tracción).

El manejo manual de cargas superior a 3 kg puede constituir un riesgo dorsolumbar no tolerable si se realiza en condiciones ergonómicas desfavorables, como puede ser levantar una carga por encima de los hombros o el depositarla por debajo de las rodillas.

Las cargas superiores a 25 kg constituyen un riesgo en sí mismas, independientemente de las condiciones en las que se manipulen (ideales o desfavorables).

No obstante, si se quiere proteger a la mayoría de la población expuesta a los riesgos asociados al manejo manual de cargas, el límite de la carga será 15 kg, es decir, en el caso de que la persona que manipula la carga sea una mujer, un trabajador o trabajadora joven (de 16 o 17 años) o tenga 55 años o más.

También en circunstancias especiales, los trabajadores sanos (hombres) y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 kg, siempre que se trate de una tarea esporádica y en condiciones ideales de manipulación.

La manipulación manual de objetos menores de 3 kg, también podría generar TME en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos, pero no tendrán la consideración de carga.

Las tareas de manipulación manual de cargas originan un gran número de lesiones musculoesqueléticas sobre todo en la espalda (lumbalgias, hernias discales, etc.) pero también en brazos y manos.

Según el Real Decreto 487/1997, sobre manipulación manual de cargas para la prevención de riesgos dorsolumbares de la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se entiende por condiciones ideales de manipulación manual de cargas aquellas situaciones en las que la carga está cerca del cuerpo, la espalda recta (derecha) y sin giros ni inclinaciones, la sujeción del objeto con las manos es firme y permite una posición neutra de la muñeca (relajada), el levantamiento es suave y espaciado en el tiempo, etc... y además, las condiciones ambientales son favorables (ni frío ni calor).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Una carga es demasiado grande cuando el ancho es  $>60$  cm (anchura de los hombros) o  $>50$  cm de profundo.
- La altura de depósito es excesiva si supera los 175 cm.
- No se deben manipular cargas de más de 5 kg en posición sentada.
- La fuerza aplicada a una carga para ponerla en movimiento en el empuje o arrastre no debe ser  $>25$  kg.

Para mantenerla en movimiento no debe ser  $>10$  kg.

- La altura de las manos en el empuje y/o arrastre no debe ser inferior a la altura de los nudillos ni superior a la altura de los hombros.

## ▶ Posturas forzadas

Las posturas forzadas son aquellas posiciones de trabajo que implican que una o varias zonas corporales dejen de estar en una posición natural o de confort (postura que requiere un mínimo de fuerza para ser mantenida), y pasan a una posición inadecuada que genera hiperextensiones (por ejemplo, cuello hacia atrás), hiperflexiones (por ejemplo, cuello hacia delante) y/o hiperrotaciones (por ejemplo, con el cuello girado), con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.

Las posturas forzadas se considerarán sin manipulación de cargas ( $>3$  kg) y pueden tener la consideración de postura mantenida (estática) o repetida (dinámica). También pueden referirse a una zona corporal concreta o a la posición de cuerpo entero predominante durante la tarea, caracterizando el trabajo realizado como estático o dinámico.

En definitiva, una postura forzada presentará alguna de las siguientes características:

- Se mantiene en el tiempo, lo que dificulta la circulación sanguínea de los tejidos y los músculos, dificultando su recuperación a consecuencia de la fatiga.
- Se mantiene en los límites de la articulación, por ejemplo cuando se mantiene flexionada la muñeca al máximo. No se puede mantener una postura extrema mucho tiempo sin sentir molestia.
- Para mantener la postura, el trabajador o la trabajadora ha de luchar contra la gravedad, por ejemplo al mantener el brazo estirado a la altura del hombro.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Se obliga a una o varias zonas corporales a trabajar de manera inapropiada, por ejemplo al realizar una tarea teniendo que flexionar y extender la muñeca.
- Se repite con frecuencia, por ejemplo girar el tronco de manera repetida para depositar un objeto.

## ▶ El trabajo estático

Supone la contracción de los músculos de manera continua y mantenida durante un cierto periodo de tiempo.

Depende de la intensidad de la contracción muscular, es decir, cuanto más forzada es una postura (mayor ángulo articular), menor es el tiempo que podemos mantenerla.

Por ejemplo, el hecho de estar sentado, de pie sin andar apenas, de rodillas o en cuclillas o tumbado se corresponde con una postura estática, al menos referido a miembros inferiores, ya que es posible que se realicen movimientos repetidos y dinámicos de miembros superiores.

El trabajo dinámico conlleva una sucesión periódica de contracciones y relajaciones de los músculos implicados, todas ellas de corta duración.

Por ejemplo, si estamos caminando, subiendo o bajando escaleras, rampas..., estaremos hablando de una postura corporal dinámica que, al menos, implica el movimiento de las extremidades inferiores.

Sin lugar a dudas, el trabajo dinámico es menos perjudicial para la salud y favorece la circulación sanguínea y el aporte de oxígeno.

Lo ideal será alternar el caminar con el estar sentado.

## ▶ Otros factores de riesgo

Adicionalmente, hay otros factores que pueden estar presentes en el trabajo para los que existe evidencia de una relación causal de los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores producidos por el trabajo.

Algunos de estos factores adicionales que requieren especial atención son el uso de herramientas vibrátiles, la exposición a frío, compresiones localizadas, golpes o movimientos bruscos, el uso de guantes inadecuados para la tarea y la imposición del ritmo de trabajo.

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

## **Vibraciones mecánicas**

Las vibraciones pueden transmitirse, por ejemplo, a través de los pies, afectando al cuerpo entero o a través de las manos, por el uso de herramientas vibrátiles.

Las vibraciones cuerpo entero son las procedentes de los propios vehículos y maquinaria, que se pueden transmitir a través del asiento del conductor, del volante, de la cabina del equipo o del suelo.

La exposición a este tipo de vibraciones produce TME en la zona lumbar de la espalda.

Las vibraciones mano-brazo son las procedentes de equipos de trabajo y herramientas como martillos neumáticos, punzones, taladros, perforadoras, pulidoras, esmeriladoras, sierras mecánicas, desbrozadoras...

La vibración se transmite a través de la mano y provoca problemas vasculares (reduce el flujo sanguíneo), de huesos, de articulaciones, nervios y musculares.

El principal daño a la salud que produce y el que tiene una mayor evidencia científica es el TME denominado "síndrome de Raynaud" o síndrome mano-brazo, que se inicia en la punta de los dedos, provocando palidez de unos minutos de duración que va acompañada de pinchazos, hormigueo, adormecimiento y frío.

La normativa sobre exposición a vibraciones mecánicas es el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas y el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo (que modifica el anterior).

## **Presión por contacto e impactos repetidos**

Las presiones mecánicas localizadas se producen cuando los tejidos blandos del cuerpo están en contacto con un objeto duro o afilado, o cuando una parte del cuerpo es usada como una herramienta provocando impactos repetidos.

Diferentes estudios muestran los efectos nefastos de la utilización de la mano como una herramienta para golpear o del empleo de utensilios con superficies estrechas y/o duras que ejercen compresión importante sobre los tendones, vasos sanguíneos y los nervios de la palma de la mano o de los dedos. Es el caso del uso de tijeras, que puede provocar la compresión de los nervios de los dedos.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Otros factores

Existen otros factores directamente relacionados con los TME y que, combinados con condiciones inadecuadas a nivel ergonómico, incrementan considerablemente la probabilidad de sufrir un daño a la salud.

Son los siguientes:

### Las condiciones ambientales

El frío, calor, humedad, ruido, iluminación, vapores, humo..., pueden agravar las condiciones ergonómicas del puesto.

Por ejemplo:

- Las manos frías producen pérdida de capacidad, destreza, sensibilidad y fuerza.
- La iluminación escasa o en exceso puede llevar a la adopción de posturas forzadas para intentar ver mejor o evitar deslumbramientos, tensión ocular, etc.

### Las características del entorno de trabajo y del puesto

El uso de máquinas o equipos peligrosos, posibles contactos eléctricos, energía radiante, superficies resbaladizas, falta de espacio, equipos de protección individual incómodos, falta de orden, etc.

Todos ellos pueden agravar las condiciones ergonómicas del puesto.

Por ejemplo:

- La falta de orden y limpieza de las zonas de paso puede hacer que el trabajador o la trabajadora que transporta manualmente un objeto deba realizar movimientos y adoptar posturas innecesarias para visualizar el suelo y desplazarse con seguridad.
- Utilizar guantes muy grandes o rígidos reduce la destreza con las manos y dedos, la sensibilidad y precisa aplicar más fuerza en el agarre.
- Trabajar con una máquina que está muy caliente (energía radiante) puede hacer que el trabajador o la trabajadora evite apoyarse en ella, teniendo que realizar la tarea sin apoyo de los brazos.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Factores de riesgo psicosocial

En prevención de riesgos laborales los factores psicosociales son aquellos factores de riesgo para la salud que se originan en la organización del trabajo y que generan respuestas de tipo fisiológico (reacciones endocrinas), emocional (sentimientos de ansiedad, depresión, alienación, apatía, etc.), cognitivo (restricción de la percepción, de la habilidad para la concentración, la creatividad o la toma de decisiones, etc.) y conductual (abuso de alcohol, tabaco, drogas, violencia, asunción de riesgos innecesarios, etc.) que son conocidas popularmente como "estrés", las cuales pueden ser precursoras de enfermedad en ciertas circunstancias de intensidad, frecuencia y duración.

Así, el estrés laboral puede acarrear consecuencias graves para el entorno de trabajo y su funcionamiento.

Los siguientes son algunos de los factores que debemos considerar.

## Principales factores de riesgo psicosocial

Engloban todas aquellas condiciones relacionadas con la organización del trabajo, el contenido del trabajo y la realización de la tarea.

Algunos de los factores psicosociales que agravan en mayor medida el riesgo de sufrir un TME son:

- La variedad de tareas, ya sea por exceso o por falta (trabajo monótono y repetitivo).
- Falta de control sobre la propia tarea.
- El ritmo de trabajo elevado.
- La prolongación de la jornada.
- Escasos periodos de descanso y recuperación.

Por ejemplo:

- La prolongación de la jornada va a determinar el tiempo de exposición al riesgo ergonómico.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Un ritmo de trabajo elevado va a condicionar la frecuencia, es decir, el número de movimientos repetidos de muñecas que deba realizar el trabajador o trabajadora en su tarea.
- Los insuficientes periodos de descanso van a incrementar la intensidad del esfuerzo, privándole al sistema musculoesquelético del tiempo de recuperación físico que precisa.

## **Estrés de origen laboral y trastornos musculoesqueléticos: ¿existe relación entre ellos?**

El estrés de origen laboral junto con los trastornos musculoesqueléticos, son los dos principales problemas de origen laboral en nuestro país y también se han convertido en un importante problema médico.

La VII Encuesta Condiciones de Trabajo aporta algunos indicios de la magnitud de estos dos problemas de salud.

Las dolencias musculoesqueléticas representan el problema más frecuente seguido de los problemas de salud debidos al estrés en el trabajo.

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.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Por ejemplo, una gerocultora reacciona a la presión de tiempo a la que está sometida manipulando muy rápidamente a los usuarios, 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.

## Bien, acabo de percatarme que en mi centro de trabajo existen varios de estos factores de riesgo, ¿qué significa esto?

La exposición a factores de riesgo a lo largo de la jornada de trabajo y continua en el tiempo conlleva la presencia de riesgos laborales, los cuales posibilitan la producción de daños a la salud derivados del trabajo. El riesgo será de mayor o menor nivel dependiendo de la probabilidad, la gravedad y el número de personas expuestas.

La **probabilidad** de que se produzca el daño está determinada por la intensidad, la frecuencia y la duración.

La **gravedad o severidad del daño** vendrá determinada por las partes del cuerpo que podrían verse afectadas y la naturaleza del daño, que será calificado como:

- Ligeramente dañino: molestias y disconfort.
- Dañino: sordera, quemaduras, torceduras, TME.
- Extremadamente dañino: amputaciones, lesiones múltiples, cáncer, otras enfermedades crónicas, muerte...

Los TME se sitúan "por defecto" en el grupo de lesiones dañinas, cuestión que resta bastante en la valoración global del nivel de riesgo ergonómico, ya que por exposición a factores de riesgo ergonómico no suelen darse lesiones de mucha gravedad, aunque en muchos casos sí incapacitan al trabajador o trabajadora de forma temporal o permanente para su trabajo habitual.

El **número de personas** que están expuestas al riesgo. Si el daño a la salud puede afectar a más de una persona, el nivel de riesgo aumentará.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Ya conocemos los factores de riesgo y sus causas, ¿y ahora?

### Evaluar el riesgo ergonómico

A la hora de tener que realizar una evaluación ergonómica de un puesto de trabajo nos encontramos con un gran problema, y es precisamente la gran cantidad de factores de riesgo que deben ser considerados y que ya hemos visto tienen su influencia en la aparición de los TME.

La normativa en prevención de riesgos laborales dedica pocas referencias expresas a la prevención del riesgo ergonómico, por lo que es necesario aplicar el principio general de adaptación del trabajo a la persona. En concreto, entre los principios de la acción preventiva, la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales establece, en su artículo, 15 apartado d, que será la empresa la que deberá:

*Adaptar el puesto a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.*

Existen también algunos reales decretos que contemplan el riesgo ergonómico, aunque son muy limitados. Estos son:

<b>RD 487/1997, Manipulación manual de cargas</b>	Condiciones de levantamiento, transporte, empuje y arrastre de las cargas manipuladas manualmente
<b>RD 488/1997, Pantallas de visualización de datos (PVD)</b>	Diseño del puesto de trabajo para usuarios de pantallas de visualización de datos (PVD)
<b>RD 1311/2005, Vibraciones mecánicas (RD 330/2009)</b>	Límites de exposición a vibraciones mecánicas transmitidas al trabajador (mano-brazo y cuerpo entero)
<b>RD 486/1997, Lugares de trabajo</b>	Condiciones ambientales y de iluminación. Dimensiones aceptables de los locales de trabajo
<b>RD 773/1997, Equipos de protección individual (EPI)</b>	Condiciones anatómicas y fisiológicas de los EPI
<b>RD 1215/1997, Equipos de trabajo</b>	Diseño del puesto de trabajo y posición del trabajador durante la utilización del equipo de trabajo

Fuente: Identificación y evaluación de los factores de riesgo ergonómico. Herramientas de prevención para riesgos laborales en Pymes. ISTAS.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Por tanto, a la hora de evaluar el riesgo ergonómico, deberemos consultar el artículo 5, apartados 2 y 3 del RD 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que dispone lo siguiente y en este orden:

- El procedimiento de evaluación utilizado deberá proporcionar confianza sobre su resultado. En caso de duda deberán adoptarse las medidas preventivas más favorables, desde el punto de vista de la prevención.

La evaluación incluirá la realización de las mediciones, análisis o ensayos que se consideren necesarios, salvo que se trate de operaciones, actividades o procesos en los que la directa apreciación profesional acreditada permita llegar a una conclusión sin necesidad de recurrir a aquéllos, siempre que se cumpla lo dispuesto en el párrafo anterior.

En cualquier caso, si existiera normativa específica de aplicación, el procedimiento de evaluación deberá ajustarse a las condiciones concretas establecidas en la misma.

- Cuando la evaluación exija la realización de mediciones, análisis o ensayos y la normativa no indique o concrete los métodos que deben emplearse, o cuando los criterios de evaluación contemplados en dicha normativa deban ser interpretados o precisados a la luz de otros criterios de carácter técnico, se podrán utilizar, si existen, los métodos o criterios recogidos en:

1. Normas UNE.
2. Guías del Instituto Nacional de Seguridad y Bienestar en el Trabajo.
3. Normas internacionales.
4. En ausencia de los anteriores, guías de otras entidades de reconocido prestigio.

De cualquier manera, la empresa debe disponer de:

- Una evaluación de riesgos generales de las instalaciones de la empresa o centro en el que se desarrolla el trabajo.
- Una evaluación de riesgos del puesto de trabajo que desarrolla cada trabajador y trabajadora en la empresa, entendiendo como tal el conjunto de tareas que desarrolla la persona y sus condiciones de trabajo. En esta evaluación del puesto se deben identificar los factores de riesgo ergonómicos presentes en las tareas desarrolladas.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Y, en base a los riesgos identificados en cada puesto, puede ser necesario realizar evaluaciones de riesgos específicos que permitan conocer en profundidad el riesgo concreto. Sería el caso de mediciones de ruido o de contaminantes químicos y las evaluaciones de riesgos ergonómicos, en nuestro caso.

## Métodos de evaluación: ¿cómo seleccionar el más adecuado?

Ya hemos señalado que la principal problemática con la que se encuentran los ergónomos a la hora de realizar una evaluación ergonómica, son los distintos **factores de riesgo** que deben ser considerados (movimientos repetitivos, levantamientos de carga, mantenimiento de posturas forzadas, posturas estáticas, exigencia mental, monotonía, vibraciones, condiciones ambientales, etc.).

Lo ideal sería la elección de un método que englobara todos los factores de riesgo que interfieren en un puesto de trabajo, pero esto es muy complejo ya que es prácticamente imposible determinar el peso o importancia de cada riesgo y así establecer un nivel global del mismo. Además, los métodos de evaluación ergonómica, generalmente, por no decir siempre, se centran en el análisis de un único factor de riesgo.

De esta manera, para evaluar un puesto de trabajo correctamente se debe requerir la aplicación de varios métodos de evaluación, dado que en un mismo puesto pueden existir diversas tareas y en cada tarea diversos factores de riesgo presentes. Así, cuando hablamos de la realización de una evaluación ergonómica de un puesto de trabajo, lo que realmente se debe hacer es evaluar la presencia de riesgos ergonómicos, más que elegir un método en función del puesto a evaluar.

Por lo tanto, a la hora de escoger un método de evaluación no nos debemos plantear preguntas como: ¿qué método emplearé para evaluar un puesto de cajera de supermercado? sino que la pregunta adecuada será: **¿qué factores de riesgo están presentes en el puesto que deseo evaluar?**<sup>13</sup>

Ahora, supongamos que en nuestra empresa se dan muchos accidentes de trabajo por lumbalgias, tirones, contracturas... ¿Qué pasos se deben seguir?

El **Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de CCOO (ISTAS)**<sup>14</sup> ha elaborado un procedimiento de pasos a seguir en los que se destacan las cuestiones fundamentales a tener en cuenta para actuar frente al riesgo ergonómico en la empresa. Éstos son:

<sup>13</sup> Entendemos por puesto de trabajo el conjunto de tareas que desarrolla el trabajador a lo largo de su jornada habitual y sus condiciones de trabajo.

<sup>14</sup> Propuesta elaborada por ISTAS e incorporada en el Seminario sobre Métodos de Evaluación de Riesgos Ergonómicos celebrado el 6 de octubre de 2016 y dirigida a asesoras y asesores TPRL de CCOO y financiado por la FPRL (DI-006/2015).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

**Tabla 1. Procedimiento de actuación frente al riesgo ergonómico.  
ISTAS-CCOO**

<b>Paso 1</b>	¿En qué puestos de trabajo de la empresa existe riesgo ergonómico?
<b>Paso 2</b>	¿En qué puestos de trabajo de la empresa es prioritaria la mejora ergonómica?
<b>Paso 3</b>	¿Qué características tienen los puestos de trabajo prioritarios?
<b>Paso 4</b>	¿Conocemos la situación de riesgo ergonómico y la podemos evitar aplicando medidas preventivas?
<b>Paso 5</b>	<b>No conocemos a fondo la situación de riesgo para poder proponer medidas preventivas eficaces, ¿realizamos una evaluación de riesgos ergonómica?</b>
<b>Paso 6</b>	¿Qué evaluamos el puesto de trabajo o la tarea?
<b>Paso 7</b>	¿Evaluamos las posturas, movimientos, levantamientos, empujes, etc. o todo en su conjunto?

Una vez hayamos contestado a estas preguntas, estaremos en condiciones de poder elegir el método o métodos más adecuados para evaluar cada factor de riesgo.

En Internet existen herramientas de apoyo que, en función de las características del análisis que se pretenda llevar a cabo recomiendan un método u otro. Por ejemplo, el software online, público y gratuito de la web ergonautas desarrollado por la Universidad Politécnica de Valencia<sup>15</sup>.

En definitiva, un método de prevención de riesgos ergonómicos completo es aquel que puede determinar con eficacia cuál es el nivel de riesgo, considerando la valoración de todos los factores de riesgo previamente identificados, y determinando cuánto influyen en cada situación. Debe considerar la exposición al riesgo de un trabajador en un puesto de trabajo, la cual depende de la intensidad del esfuerzo al que se expone, de la frecuencia del riesgo y duración en el conjunto de la jornada de trabajo diaria.

En la siguiente tabla se muestran métodos de evaluación ergonómica más frecuentes, agrupados por factores de riesgo, de manera que tengamos una visión global de todos ellos y nos ayude a la hora de escoger el más adecuado para las tareas que tengamos que evaluar.

<sup>15</sup> [http://www.ergonautas.upv.es/listado\\_metodos.htm](http://www.ergonautas.upv.es/listado_metodos.htm).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Tabla resumen métodos evaluación ergonómica

### Identificación inicial de riesgos ergonómicos

Manual de Ergonomía y Psicología en PYMES  
Método LCE  
ERGOPAR

### Métodos de Evaluación Global

Método LEST

### Métodos para la evaluación de movimientos repetitivos

Método JSI  
Método OCRA  
Chek List OCRA

### Métodos para el análisis de la Carga Postural

ISO 11226:2000  
UNE-EN 1005-4:2005 + A1: 2009  
Método RULA  
Método OWAS  
Método REBA  
Método EPR (Evaluación Postural Rápida)

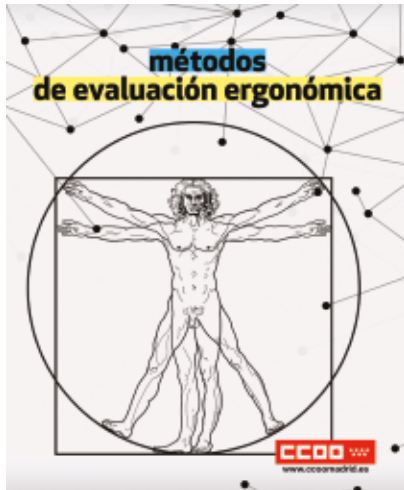
### Métodos para evaluar el manejo manual de cargas

ISO 11228-2:2007. Método 1  
ISO 11228-2: 2007. Método 2  
UNE-EN 1005-2: 2004 + A1:2009  
UNE-EN 1005-3:2002 + A1:2009  
ISO TR 12295: ISO TR 12295:2014  
Ecuación NIOSH  
Método SNOOK y CIRIELLO  
Guía levantamiento de cargas del INSHT

### Otros métodos

Método ERGO IBV  
Métodos para evaluar la movilización de personas en el ámbito socio sanitario: MAPO

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral



Si quieres conocer más  
acerca de los diferentes  
"métodos de evaluación  
ergonómica", te interesa  
esta guía

<http://www.saludlaboralmadrid.es/data/www/documentos/D963.pdf>

## Una apuesta por la ergonomía participativa: el método ERGOPAR

El Método ERGOPAR es un procedimiento de **ergonomía participativa** para la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral realizado por ISTAS -CCOO y en el que colaboran el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INAVASSAT), Instituto Biomecánico de Valencia (IBV) y Unimat Prevención. Se ha concebido para identificar la exposición a factores de riesgo ergonómicos a consecuencia del trabajo y las causas que provocan dicha exposición, consensuar las mejores medidas preventivas para la eliminación o al menos, reducción de las situaciones de riesgo, implementarlas y realizar su seguimiento y mejora continua.

Es el resultado de un trabajo de investigación, desarrollo y validación en una apuesta común por la ergonomía participativa en el que han participado investigadores, ergónomos, profesionales de la prevención, representantes de la dirección de empresas, trabajadores y sus representantes legales.

### ¿Qué es la ergonomía participativa?



La ergonomía participativa es una estrategia para la mejora de las condiciones de trabajo a nivel ergonómico, estructurada y ordenada por medio de un procedimiento que incorpora la

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

participación activa de los agentes sociales implicados (ISTAS- CCOO). Su objetivo es mejorar las condiciones de trabajo a nivel ergonómico y prevenir los trastornos musculoesqueléticos.

## ¿Por qué aplicar la ergonomía participativa en las empresas?

Son muchas las ventajas que ofrecen este tipo de procedimientos, tanto para los trabajadores como para el conjunto de la empresa. Entre otras:

- Promueven la participación de los distintos actores en la empresa en la mejora de las condiciones de trabajo.
- Abordan una de las categorías de riesgos laborales que mayor impacto tiene sobre la salud y el bienestar de los trabajadores, así como una de las principales causas de baja laboral, previniendo su exposición.
- Permiten identificar y tratar muchas situaciones de riesgo sin necesidad de emplear complicados protocolos técnicos.
- Potencian la integración de la prevención en la empresa, facilitando la creación de una sólida cultura preventiva en la empresa.

## ¿Cuál es su objetivo?

El Método ERGOPAR tiene un doble objetivo:

- **La mejora continua de las condiciones de trabajo a nivel ergonómico** mediante la implementación de medidas preventivas que eliminen o al menos reduzcan la exposición a factores de riesgo, y
- **facilitar la participación de los trabajadores, sus representantes legales y demás actores implicados** en la prevención de riesgos laborales en la empresa. Este doble objetivo debe ser común para todas las personas implicadas en la experiencia participativa.

## ¿Por qué se caracteriza?

El Método ERGOPAR incorpora **diferencias clave** respecto al modo tradicional de hacer prevención en las empresas de nuestro país.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Estos cuatro pilares se integran en el procedimiento a seguir y en las herramientas y técnicas que incorpora el método, facilitando a las empresas la obtención de información y propuestas acordes con su realidad y condiciones de trabajo en los puestos analizados, posibilitando la planificación e implementación de medidas preventivas eficaces frente al riesgo ergonómico y la prevención de los trastornos musculoesqueléticos. Además, el Método ERGOPAR:

- Es aplicable a todas las empresas, a todos los puestos de trabajo y sectores de actividad.
- Contribuye al cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales en la empresa fundamentalmente, promoviendo la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras e incorporando en su procedimiento el derecho de información, consulta y participación de los trabajadores/as, directamente y a través de sus representantes legales.
- Crea un grupo de trabajo autónomo y formado que incluye a los agentes sociales.
- Exige la participación de los trabajadores/as de los puestos de trabajo a analizar, que son quienes mejor lo conocen. La toma de decisiones recae en el Comité de Seguridad y Salud (o en el caso de empresas de menos de 50 trabajadores/as, en la dirección de la empresa y delegados/as de prevención).
- Propone la continuidad del método como estrategia para la mejora continua.

## ¿Qué ventajas ofrece?

- Incorpora el conocimiento y la experiencia de todas las personas implicadas en la experiencia, destacando el proporcionado por los trabajadores y trabajadoras que pasan a integrarse en las actuaciones preventivas en la empresa.
- Genera dinámicas y habilidades participativas y grupales que permanecen en la empresa. La principal ventaja de la ergonomía participativa es que se crea en la empresa "un saber hacer en prevención". Mediante la formación y la experiencia, por ejemplo, los miembros del Grupo Ergo<sup>16</sup> adquieren destrezas que les permiten analizar y resolver situaciones de riesgo ergonómico. Este conocimiento y las habilidades participativas en las que se ven inmersos son fundamentales para promover la continuidad del programa y la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa.

---

<sup>16</sup> Para llevar a cabo el Método ERGOPAR se creará un grupo de trabajo que llamaremos Grupo Ergo, cuyos miembros (entre 4 y 8 personas) guiarán y apoyarán la experiencia participativa en todas sus fases, organizando y ejecutando cada una de las tareas y dinamizando un plan de comunicación permanente. Su composición deberá cubrir diferentes perfiles.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- **Facilita la propuesta de medidas preventivas adaptadas a las necesidades y circunstancias reales de la empresa y los trabajadores.** Las medidas preventivas a aplicar son propuestas, planificadas e implementadas por el personal de la empresa, lo que permite su mejor integración en las prácticas internas, respetando las peculiaridades culturales, económicas y técnicas del centro de trabajo.
- **Permite flexibilidad y adaptación a los distintos contextos empresariales.**
- **Favorece la aceptación de las medidas preventivas.** La resistencia al cambio se atenúa e incluso, desaparece en la medida en que los propios afectados participan en la identificación de factores de riesgo ergonómico y daños de origen laboral, en la propuesta de medidas preventivas y en su seguimiento.
- **Acorta los tiempos de implementación de las medidas preventivas.** En base a los recursos disponibles en la empresa (económicos, tiempo, disponibilidad...) es posible acortar los plazos hasta la ejecución de las medidas preventivas.
- **Permite visualizar la implicación de la dirección de la empresa en la prevención de los riesgos ergonómicos.** Esta implicación, voluntariedad y compromiso firme de la dirección se visualiza desde el primer momento en el que se acuerda la aplicación del método. Además, el procedimiento incorpora un cuidadoso plan de comunicación, del que también es participe la dirección como miembro del Comité de Seguridad y Salud.
- **Promueve la mejora de las relaciones laborales en el centro de trabajo.** El proceso participativo mejora la comunicación en la empresa y permite argumentar y aproximar las distintas perspectivas sobre las situaciones de riesgo ergonómico y el consenso de las medidas preventivas a implementar, facilitando el cumplimiento de derechos básicos de los trabajadores y sus representantes legales.

## Contexto empresarial favorable en la aplicación del Método ERGOPAR

Si bien es cierto que esta metodología puede emplearse en cualquier empresa, sector de actividad y puesto de trabajo y así lo demuestran las experiencias desarrolladas, **el Método ERGOPAR centra su ámbito de aplicación ideal en empresas en las que existe representación legal de los trabajadores** (aunque también se podría aplicar en empresas sin RLT). La participación de los agentes sociales implicados en la prevención (representantes de la dirección y de los trabajadores) es de especial importancia en el uso del Método ERGOPAR. Un proceso participativo requiere garantías mínimas para que dicha participación pueda desarrollarse efectivamente. Así, la participación de representantes legales de los

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

trabajadores en la aplicación del método, se conforma como un requisito de operatividad y condición de éxito de la experiencia participativa.

Otros factores para la aplicación con éxito del Método ERGOPAR son:

- La voluntariedad del CSS, o en su caso de la Dirección de la empresa, Representación Legal de los trabajadores y trabajadoras.
- Profesionales de la prevención motivados por el proceso y con expectativas de mejora de las condiciones de trabajo.
- Un objetivo común compartido entre todos los miembros del CSS y Grupo Ergo, la mejora de las condiciones de trabajo.
- Una partida presupuestaria que aunque no sea pública asegure que va a ser posible ejecutar medidas preventivas a nivel ergonómico.
- Un plan de comunicación dinámico, flexible, atractivo y operativo.
- Recursos humanos y tiempo suficiente para ejecutar el procedimiento.

## **La aplicación del Método Ergopar: características generales de la intervención**

En la siguiente Tabla se muestra la secuencia de tareas a desarrollar en la aplicación del Método ERGOPAR en la empresa.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

**Tabla 4. Fases y Tareas del Método ERGOPAR**

<b>Fase de Preintervención</b>	
<b>Tarea 1.</b> Promocionar el método como acción preventiva	
<b>Tarea 2.</b> Presentar el método	
<b>Tarea 3.</b> Formalizar el acuerdo de aplicación del método	
<b>Tarea 4.</b> Constituir el Grupo Ergo, formar en la metodología y desarrollar acciones previas	
<b>Tarea 5.</b> Formar al Grupo Ergo en ergonomía y condiciones de trabajo del ámbito de intervención	
<b>Tarea 6.</b> Elaborar el Informe de preintervención	
<b>Fase de Intervención</b>	
<b>Etapa de identificación y análisis</b>	<b>Tarea 7.</b> Preparar el cuestionario y planificar su distribución, cumplimentación y recogida
	<b>Tarea 8.</b> Desarrollar la planificación acordada sobre el cuestionario
	<b>Tarea 9.</b> Registrar los cuestionarios y generar documentos de resultados
	<b>Tarea 10.</b> Identificar las causas de exposición a los factores de riesgos prioritarios
	<b>Tarea 11.</b> Elaborar el Informe de identificación y análisis
<b>Etapa de propuesta y planificación</b>	<b>Tarea 12.</b> Planificar la creación de los círculos de prevención
	<b>Tarea 13.</b> Desarrollar los círculos de prevención para la búsqueda de medidas preventivas
	<b>Tarea 14.</b> Elaborar el Informe de propuesta y planificación
	<b>Tarea 15.</b> Concretar, planificar e implementar las medidas preventivas
<b>Etapa de seguimiento</b>	<b>Tarea 16.</b> Controlar la implementación de las medidas preventivas
	<b>Tarea 17.</b> Evaluar la eficacia de las medidas preventivas implantadas
	<b>Tarea 18.</b> Elaborar el Informe de seguimiento
<b>Fase de valoración y continuidad</b>	
<b>Tarea 19.</b> Valorar los resultados y definir la continuidad del método	

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

## **Si quieres conocer más acerca del Método Ergopar...**

En CC.OO de Madrid cuentas con el apoyo de los responsables sindicales y los asesores y asesoras técnico sindicales de la Secretaría de Salud Laboral, federaciones y/o territorios. Pondrán a tu disposición todas las herramientas que necesitéis para la promoción del Método en tu empresa.

Desde ISTAS-CCOO han elaborado un díptico informativo sobre el Método ERGOPAR V2.0. Puedes descargarlo desde <http://ergopar.istas.net/> Distribúyelo entre tus compañeros en la empresa.

Además, en la web <http://ergopar.istas.net/> podrás descargar un documento resumen del método y ver el vídeo.

También desde esta misma web puedes ampliar la información sobre la metodología, consultar literatura empleada en la elaboración del Método ERGOPAR, descargar recursos de apoyo en la aplicación del método en la empresa, la aplicación informática del método y su manual de uso, conocer algunas experiencias participativas desarrolladas, acceder a herramientas útiles en su aplicación en las empresas, así como otra información de interés que te permitirá completar tus conocimientos sobre el método.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Algunas medidas preventivas para la mejora de las condiciones de trabajo

Una vez conocemos los principales grupos de factores de riesgo que pueden provocar TME, el procedimiento recomendado para su eliminación y/o reducción y los métodos de evaluación más destacados habría que adoptar medidas ergonómicas para la mejora de las condiciones de trabajo.

Dado que los TME tienen un origen multifactorial las medidas preventivas deberán atender a cada uno de los factores que, en cada caso, los provocan sin olvidarnos de ninguno. En el plano práctico eso significa, por ejemplo, que para reducir las posturas forzadas en el trabajo de las gerocultoras de una residencia no será suficiente con introducir ayudas mecánicas (grúas) para movilizar a los usuarios/as, sino que será necesario además que éstas ayudas sean suficientes en número, que el número de usuarios que ha de movilizar cada trabajadora sea adecuado, que las trabajadoras sepan usar las ayudas correctamente y que dispongan del tiempo suficiente para ello.

La multicausalidad de estos trastornos también puede llevarnos a pensar, en un primer momento, que las medidas que se han de adoptar quizá sean excesivas en número, muy costosas económicamente y de difícil implantación. Estos argumentos son, de hecho y sin un análisis en profundidad, los que con mayor frecuencia esgrimen las empresas para no establecer medidas tendentes a evitar los TME.

Sin embargo, dichas medidas pueden y deben ser coherentes y efectivas tanto en el ámbito de la protección de la salud de los trabajadores y trabajadoras como en el plano de la viabilidad económica y productiva de la empresa.

De manera que si lo que se quiere es reducir los movimientos repetitivos de muñeca de un trabajador de la limpieza, por ejemplo, las medidas "estrella" pueden ser rotar tareas, introducir pausas y establecer ritmos de trabajo adecuados. Medidas todas ellas de fácil implantación y coste cero. Ahora bien, también puede darse el caso que los ritmos inadecuados vengán impuestos por la falta de personal. Conviene no engañarse y pensar que la rotación será suficiente para evitar el desarrollo de problemas de muñeca en el personal de limpieza. Y sí, la ampliación de plantilla puede suponer un coste económico ineludible pero, ¿no será mejor que tener a trabajadores y trabajadoras aquejados de un túnel carpiano?. ¿No redundará en una reducción de costes en la empresa para cubrir las bajas ocasionadas por los trabajadores y trabajadoras de baja médica?. ¿No será ésta una

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

empresa cumplidora con la ley y protectora de la salud de las personas a su cargo, lo que implicará que éstas estén más comprometidas con su trabajo?

Algunas medidas preventivas para la mejora de las condiciones de trabajo son las siguientes<sup>17</sup>:

Medidas de diseño de los puestos. Medidas técnicas y organizativas. Medidas formativas e informativas. Medidas relativas a vigilancia de la salud

Medidas organizativas: pausas, rotación de puestos y tareas, ritmos de trabajo adecuados, etc.

Condiciones ambientales adecuadas: Iluminación, temperatura, ruido...

---

<sup>17</sup> Ver Anexo I. Listado no exhaustivo de medidas preventivas.

## **Estrategia de actuación sindical frente al riesgo ergonómico**

La acción sindical en salud laboral se dirige a la eliminación y control de los riesgos en su origen, interviniendo y transformando las condiciones de trabajo, teniendo en cuenta que los trabajadores y trabajadoras, que son los protagonistas de este proceso, puedan aportar la experiencia derivada de su práctica. Es por ello que afirmamos que la prevención no es un asunto puramente técnico ni exclusivo de los servicios de prevención, en ella juega un papel esencial los trabajadores/as liderados por sus representantes legales específicos en esta materia: los delegados/as de prevención.

El control del riesgo solo es efectivo si tiene en cuenta la percepción y propuesta de los trabajadores y las trabajadoras, por lo que un elemento imprescindible de la acción sindical es la **puesta en práctica en la empresa de fórmulas de participación en todos los momentos de la actuación preventiva frente al riesgo ergonómico**. Estos son:

- Planificación previa a la evaluación.
- Descripción y toma de datos.
- Identificación de factores de riesgo ergonómicos en los puestos prioritarios.
- Propuesta de medidas preventivas.
- Información y formación del trabajador/a.
- Vigilancia de la salud.
- Planificación y creación de un nuevo puesto de trabajo con criterios ergonómicos.

En definitiva, como delegado o delegada de prevención, tu participación se hace fundamental en todo el proceso de mejora de las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo. Vamos a ver cómo puedes participar y de qué manera:

### **Identificar la situación en la empresa**

- Recopilar los indicadores y analizar la información previa.
- Elegir los puestos de trabajo prioritarios.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- Ordenarlos según su importancia para intervenir.
- Participación y consulta en la descripción y toma de datos en los puestos de trabajo.
- Elaborar el guión para la toma de datos sobre las condiciones de trabajo.
- Preguntar a los trabajadores y trabajadoras de cada puesto prioritario sobre las tareas que desarrollan a diario y sus condiciones de trabajo.
- Hablar con tus compañeros y realizar una observación directa en el puesto.

## Participación en la identificación de factores de riesgo ergonómicos en los puestos prioritarios.

- Movilizar a la plantilla y conseguir su apoyo.
- Con toda la información que has recogido, puedes elaborar un pequeño informe, discutirlo con los trabajadores y las trabajadoras o colocar las conclusiones en el tablón de anuncios (por ejemplo, las posturas forzadas y movimientos repetitivos más frecuentes, los pesos manipulados a lo largo del día, las pausas y descansos realizados, etc.).
- Participación y consulta en la propuesta de medidas preventivas.
- Hablar con las personas que ocupan los puestos de trabajo prioritarios y, entre todos, intentar buscar soluciones ergonómicas que mejoren las condiciones de trabajo.
- Destacar las propuestas que consideréis más eficaces frente al riesgo.
- Preparar un documento resumen y presentarlo en el comité de seguridad y salud, o en su caso a la dirección de la empresa para que lo estudie e incluya en su planificación de actividades preventivas.

## Información y formación

En todos los casos será esencial como medida preventiva complementaria que, una vez identificado y/o evaluado el riesgo y establecida la medida preventiva correspondiente, se informe al trabajador o trabajadora afectada sobre dicha medida y se le forme en su uso, utilidad y las pautas de actuación a seguir para evitar daños musculoesqueléticos.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Vigilancia de la salud

Los resultados de la vigilancia de la salud son un indicador muy válido que puede mostrar la existencia de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo. Puedes detectar casos de personas especialmente sensibles (art. 25 LPRL) y actuar en la adaptación del puesto. Y se puede emplear para realizar estudios epidemiológicos en un grupo de trabajadores y trabajadoras que sufra condiciones de trabajo con mayores exigencias físicas o donde se genere un mayor número de absentismo o bajas médicas.

ISTAS-CCOO<sup>18</sup>, ha elaborado los **aspectos a tener en cuenta a la hora de revisar un informe ergonómico** en el que como delegados o delegadas de prevención, no hemos participado. Éstos son:

**Y si la empresa no te hace partícipe y... "te llega el informe ya hecho y sin haber participado"**

- Realiza una revisión del contenido del informe.
  - Contrasta la información con los trabajadores/as del puesto.
  - Pide a la empresa que explique el procedimiento seguido, el informe y los resultados y planificación de medidas recomendadas.
  - Resuelve las dudas surgidas en la revisión del informe en el CSS y con el técnico en PRL, si fuera necesario.
- Recuerda a la dirección de la empresa que debe garantizar la participación sindical.
  - Si no existen mecanismos de comunicación y participación, proponlos y haz que vean las ventajas participativas.
  - Sobre todo, **intenta convencerlos de aplicar medidas preventivas consensuadas con los trabajadores y trabajadoras del puesto. Serán eficaces frente al riesgo ergonómico y motivadoras.**

<sup>18</sup> Propuesta elaborada por ISTAS e incorporada en el Seminario sobre Métodos de Evaluación de Riesgos Ergonómicos celebrado el 6 de octubre de 2016 y dirigida a asesoras y asesores TPRL de CCOO y financiado por la FPRL (DI-006/2015)

## ¿Y si ya he desarrollado una lesión musculoesquelética?

Puede suceder que algún trabajador o trabajadora de tu empresa sufra algún daño en su salud si no se ha llevado a cabo una prevención adecuada del riesgo ergonómico. En este caso es probable que los trabajadores y trabajadoras hayan desarrollado una lesión musculoesquelética. Estas lesiones no suponen un peligro para la vida, pero pueden generar un deterioro de la salud, dando lugar incluso a la incapacidad permanente de la persona trabajadora.

### **1º. Relaciona el daño con el trabajo y verifica que se considere enfermedad profesional**

Lo primero que tendríamos que saber es si la enfermedad que la persona padece está recogida como profesional en el cuadro de enfermedades profesionales recogido en el Real Decreto Real Decreto 1299/2006. En el mismo (en el Grupo 2, agente C, D, E, F) se contemplan las enfermedades relacionadas con los TME ("enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo...", "enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo...", "codo y antebrazos: epicondilitis y epitrocleitis", entre otras) y se especifica qué enfermedades y desempeñando qué tareas pueden contraerse estas enfermedades profesionales.

Aunque esta lista necesita ser actualizada teniendo en cuenta los estudios existentes sobre daños a la salud relacionados con el trabajo, las nuevas profesiones y las condiciones de trabajo, no deja de ser útil para el reconocimiento de enfermedades profesionales. Por una parte, tiene un carácter "abierto", es decir, no excluye a profesiones u oficios que no están específicamente incluidos en el cuadro si se acredita que en el trabajo en cuestión están presentes los riesgos necesarios para provocar esa enfermedad. Por otra parte, **si se estima que el supuesto concreto no encaja en el cuadro de enfermedades profesionales, esto no significa que haya que tramitarse necesariamente como enfermedad común, sino que el artículo 156 de la Ley General de la Seguridad Social permite que sea considerado como accidente de trabajo**, siempre que se pruebe que la lesión ha tenido un origen laboral. En cuyo caso, y al igual que si de una enfermedad profesional se tratara, la empresa estaría obligada a actuar individual y colectivamente, protegiendo la salud del trabajador/a afectado y evitando la aparición de daños similares en el resto de compañeros y compañeras, implantando para ello las medidas preventivas y correctoras necesarias.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## 2°. Inicia el trámite para el reconocimiento de la enfermedad profesional

El trabajador o la trabajadora que sufre un problema de salud que cree está relacionado con el trabajo y que aparece incluido en el cuadro de enfermedades profesionales puede iniciar el trámite para su reconocimiento como enfermedad profesional.

### ¿Cómo realizar este trámite?

1. La persona afectada debe acudir a la mutua y solicitar un estudio de enfermedad profesional.
2. Si los médicos de la mutua reconocen el origen laboral de la enfermedad, deben proceder a su declaración mediante un comunicado específico. Si además el trabajador/a no puede trabajar, los médicos de la mutua deben tramitar la baja laboral por enfermedad profesional.
3. Si los médicos de la mutua consideran que la patología que sufre el trabajador/a no es una enfermedad profesional, el trabajador/a debe:
  - 3.1. Hacer una reclamación ante la mutua, dejando constancia del desacuerdo y pidiendo expresamente que se reconsidere el origen laboral de su enfermedad.

Las personas disconformes con la atención que han recibido por parte de una mutua pueden plantear ante este organismo público su reclamación a través de la Oficina Virtual de Reclamaciones a mutuas. Con el mismo fin, la Seguridad Social también ha abierto un servicio telefónico: 902 112 651.

Estas nuevas vías de reclamación se suman a la ya existente: presentar reclamaciones mediante formularios disponibles en las diversas ventanillas de cada una de las mutuas.

- 3.2 Acudir al médico de atención primaria o especializada, explicarle todo el proceso y solicitarle que emita un diagnóstico de sospecha del posible origen profesional (con baja, si el estado de salud del trabajador/a le incapacita para trabajar).

El médico debe trasladar este diagnóstico a la Inspección Médica y ésta a la mutua. En caso de discrepancia entre ambas será el INSS quien determine si el proceso tiene o no la consideración de enfermedad profesional.

- 3.3. Por último, el trabajador/a también puede acceder directamente al INSS para solicitar su pronunciamiento al respecto de la posible determinación del carácter profesional de la enfermedad.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral



Si quieres conocer más sobre enfermedades profesionales y su tramitación puede interesarte este folleto

<http://www.saludlaboralmadrid.es/data/www/documentos/P160.pdf>

### 3°. Por qué es importante el reconocimiento de una enfermedad como profesional

Por una parte, el reconocimiento de una enfermedad profesional produce el abono de las correspondientes prestaciones de seguridad social (las necesarias según el caso: Incapacidad Temporal, Incapacidad Permanente, Muerte o Supervivencia). Estas prestaciones son mejores que las que corresponden en caso de contingencias comunes; y no se exigen períodos previos de cotización.

Además, existen otros derechos a tener en cuenta:

#### Período de observación

Es la situación en la que puede encontrarse el trabajador/a durante un plazo máximo de 6 meses ampliable a un año, cuando el médico entiende que necesita de ese tiempo para emitir un diagnóstico definitivo, pues se **sospecha que el estado de salud de la persona puede variar durante ese tiempo de observación**. Durante dicho período pueden darse dos situaciones:

- que el trabajador/a pueda continuar con la realización de su trabajo
- o que se prescriba la baja laboral pues su estado de salud no le permite estar en activo,

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

estando en una situación asimilable a la incapacidad temporal ordinaria a efectos de cobro de salario y asistencia sanitaria.

## Adaptación y/o cambio de puesto de trabajo

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) establece el **deber general del empresario de proteger la seguridad y la salud de todos los trabajadores y trabajadoras a su cargo, adaptando el trabajo a la persona** (artículo 15 LPRL) y garantizando una protección eficaz para aquellos trabajadores/as considerados “especialmente sensibles”. A este respecto el artículo 25.1 de dicha ley establece que “el empresario garantizará de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo”.

Además, el empresario deberá adoptar las medidas preventivas y de protección necesarias, incluyendo, en su caso, el cambio de puesto de trabajo o función para estos trabajadores/as.

Por tanto, si a un trabajador/a se le declara una enfermedad profesional y/o desarrolla una dolencia determinada deberá acudir al Servicio Médico de vigilancia de la salud para que valore su aptitud y considere, en su caso, su especial sensibilidad. A continuación, el servicio de prevención deberá evaluar su puesto de trabajo y recomendar, junto con el Servicio Médico de vigilancia de la salud, las posibles **adaptaciones del puesto de trabajo**<sup>19</sup>.

Ahora bien, eso es lo que dice la Ley de Prevención en general para los casos de accidente de trabajo y enfermedad profesional, y aunque es del todo correcto, existe una norma del año 62, aún hoy en vigor, que contempla la posibilidad de que al trabajador o trabajadora que le se descubra algún síntoma de enfermedad profesional que no constituya incapacidad temporal, pero cuya progresión sea posible evitar mediante su **cambio a otro puesto de trabajo exento de riesgo**, la empresa estará obligada a facilitar dicho cambio.

En este supuesto, los médicos del Servicio de vigilancia de la salud deberán informar a la empresa de esta circunstancia, especificando si el cambio deberá tener carácter temporal o definitivo.

En el caso de que ese cambio de puesto a otro compatible con su estado suponga el cobro de una retribución menor de la que venía percibiendo el trabajador/a en su anterior

<sup>19</sup> Puedes encontrar más información sobre trabajadores especialmente sensibles en la guía Trabajadores Especialmente Sensibles de CCOO Madrid que puedes descargar en [www.saludlaboralmadrid.es](http://www.saludlaboralmadrid.es) o pedir una copia en cualquiera de nuestras sedes.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

puesto, tendrá derecho a que se le abone el salario que anteriormente venía recibiendo, excepto las retribuciones ligadas directamente a la producción que fueran exclusivas del puesto de procedencia<sup>20</sup>.

## Cobro de recargo de prestaciones e indemnización por daños y perjuicios

Si se reconoce una enfermedad profesional ocasionada como consecuencia de un incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, el empresario puede estar obligado a abonar un recargo de las prestaciones al trabajador/a. Esta obligación se producirá en la medida en que se verifique que la enfermedad profesional ha sido ocasionada como consecuencia de una falta de medidas preventivas y se traducirá en que **el empresario deberá abonar al trabajador/a una cuantía que supone un 30% o 50% más de la prestación a la que tiene derecho**. La fijación del porcentaje de recargo será fijada por el juez o por la Inspección de Trabajo en función de la gravedad del incumplimiento en el que incurra la empresa.

La finalidad del recargo, y su naturaleza sancionadora, permite que sea compatible con cualquier tipo de indemnización u otra acción legal que pudiera llevar a cabo el trabajador/a. Por tanto, si se concede el recargo de prestaciones es posible que el trabajador/a pueda tener derecho a una indemnización por los daños y perjuicios ocasionados por la enfermedad profesional que deberá reclamar judicialmente.

La competencia para declarar la responsabilidad está atribuida al Director Provincial del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS). La tramitación de este expediente para el reconocimiento del recargo de prestaciones puede ser iniciado por:

- La Inspección de Trabajo.
- El propio trabajador/a. El procedimiento habitual es que la Inspección de Trabajo, cuando conoce de la existencia de una enfermedad profesional que puede dar lugar a un recargo por falta de medidas de seguridad, realice un informe, con una propuesta de recargo y lo remita al INSS para que este trámite el expediente y, en su caso, acuerde el recargo. Pero para el caso de que esto no suceda, puede ser el propio trabajador/a el que solicite al INSS el citado recargo de prestaciones.

---

<sup>20</sup> Por otra parte, Orden de 9 de mayo de 1962, por la que se aprueba el reglamento del Decreto 792/1961.

## El papel de la vigilancia de la salud en los TME: estar atentos para evitar que ocurran cosas indeseadas

La vigilancia de la salud es un conjunto de procedimientos y actividades basados en la recogida y análisis de información sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras, cuyo principal objetivo es establecer la relación entre las condiciones de trabajo y la salud. Los datos obtenidos se utilizarán en mejora de esas condiciones a través de la actividad preventiva de la empresa.

**El papel de la vigilancia de la salud, de acuerdo a los protocolos específicos adecuados, es primordial en la detección precoz de los TME,** ya que por su evolución clínica peculiar, en especial los que tienen su origen en la repetición de movimientos o esfuerzo por cargas, pueden tener una sintomatología inicial imprecisa que puede pasar desapercibida. Muchos TME no suelen manifestarse de inmediato y habrá que tener presente los dolores y las molestias musculoesqueléticas como signos de alerta que permitirán una detección precoz y evitar su evolución.

Además, la vigilancia de la salud es un derecho de los trabajadores recogido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, donde se reconoce una protección eficaz de los mismos. Al tiempo que se establece que será obligación del empresario garantizar la integridad de la salud de los trabajadores a su cargo.

Esta vigilancia puede llevarse a cabo mediante reconocimientos médicos o exámenes de salud, es más usual, pero sólo es una de las formas posibles; hay otras, por ejemplo, encuestas de salud, controles biológicas, estadísticas de accidentes, información de enfermedades e incapacidades temporales... Todo lo que aporte datos sobre la salud de los trabajadores puede convertirse en un instrumento de vigilancia.

Entre los objetivos de la vigilancia de la salud se encuentran, al menos, estos tres:

- Identificar problemas (deficiencias o carencias) en la evaluación de riesgos, así como comprobar si las medidas preventivas evitan realmente el daño a la salud de los trabajadores y trabajadoras.
- Estudiar si las enfermedades padecidas por un colectivo de trabajadores tienen relación con el trabajo.
- Comprobar a tiempo que un trabajador está enfermando y poder actuar cuanto antes.

# *Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*

Debido a cómo los TME se generan y evolucionan, para poder controlarlos se hace necesario actuar desde las primeras fases de la actividad preventiva, mediante la detección e identificación de aquellos factores de riesgo que puedan ser el origen de los mismos, su evaluación y la aplicación de las correspondientes medidas preventivas o correctivas necesarias.

## ANEXOS

### Anexo I. Listado no exhaustivo de medidas preventivas para la mejora de las condiciones de trabajo

A continuación se muestran algunas medidas preventivas recogidas en la guía *Identificación y evaluación de factores de riesgos ergonómico* realizada por ISTAS, en su colección de Herramientas de prevención de riesgos laborales para pymes.

#### Medidas para evitar y/o reducir posturas forzadas

- ▶ Alternar el trabajo estático en posición sentada o de pie con tareas que permitan caminar.
- ▶ Proporcionar sillas regulables, taburetes o apoyos (en posición semisentada) y con elementos adicionales para las personas más bajas (reposapiés), o banquetas que en posición de pie permitan apoyar un pie y alternar con el otro.
- ▶ Aproximar la distancia de los objetos a alcanzar para evitar alargar el tronco y los brazos (entre 20 y 30 cm). En ningún caso sobrepasar los 50 cm.
- ▶ Regular la altura de los planos de trabajo adecuándola a la persona instalando medidas técnicas y/o rediseñando el espacio de trabajo. De este modo se evitan o al menos se reducen las posturas de trabajo que exigen elevar los brazos por encima de los hombros.
- ▶ Adaptar la altura de la persona a la altura del equipo o zona a la que acceder, utilizando medios mecánicos y auxiliares que eviten la adopción de posturas forzadas, siempre que no sea posible hacerlo a la inversa.
- ▶ Diseñar el puesto para evitar el apoyo directo de una zona corporal en una superficie filosa y dura, fría, que despidan energía radiante, etc., que puede provocar que el trabajador y la trabajadora adopten posturas forzadas para evitar el contacto (antebrazos elevados y mantenidos, por ejemplo).
- ▶ Emplear herramientas manuales mecánicas, eléctricas o no, que tengan un diseño ergonómico adecuado. Es preciso disponer de las herramientas de trabajo adecuadas

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

para desarrollar cada tarea, en buen estado de mantenimiento y conservación. Un diseño ergonómico de los mangos, el tamaño y peso, forma, orificio para los dedos, zona de agarre de la mano, bordes redondeados, superficie de contacto blanda y transpirable, etc., evitará el contacto directo de las manos y dedos con el material rígido y frío de la herramienta. Muchas veces, y por muy diversas causas, el trabajador o la trabajadora también utiliza su propio cuerpo a modo de herramienta y esta acción debe evitarse siempre.

- ▶ Proporcionar equipos de protección individual que no dificulten el movimiento corporal y no exijan la adopción de posturas forzadas o la aplicación de fuerza excesiva.

Y además de estas mejoras preventivas será necesario considerar una serie de medidas organizativas que reduzcan y limiten la intensidad, la frecuencia y la duración de la exposición a posturas forzadas.

- ▶ Establecer en la jornada pausas y descansos cortos pero frecuentes.
- ▶ Reducir los ritmos de trabajo y proporcionar el control sobre los mismos.
- ▶ Facilitar el trabajo en equipo.
- ▶ Rediseñar la distribución y rotación de tareas.
- ▶ Incrementar el número de tareas en el puesto, haciéndolo más variado, de manera que permita realizar otras que no supongan la adopción de posturas forzadas.

También será preciso proporcionar unas condiciones ambientales adecuadas que no agraven o provoquen la exposición a posturas forzadas.

- ▶ Instalar luminarias suficientes que no provoquen sombras y deslumbramientos molestos e incómodos que dificulten la visión.
- ▶ Instalar sistemas de aire acondicionado y de calefacción adecuados que no provoquen tensión muscular.
- ▶ Evitar las corrientes de aire molestas (provocan tensión muscular).
- ▶ Regular los niveles de ruido hasta alcanzar niveles no molestos, evitando el estrés provocado por el ruido y, con ello, la tensión muscular.

Y, por último, ejecutar mejoras en el entorno de trabajo que reduzcan la exposición a posturas forzadas.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- ▶ Establecer tiempos máximos para el desarrollo de trabajos en espacios confinados, con poco espacio, escasa iluminación y que, en general, exigen el uso de equipos de protección individual aparatosos e incómodos.
- ▶ Establecer perímetros de seguridad en la zona de trabajo con puentes grúa y objetos en movimiento, donde los trabajadores y las trabajadoras se agachan al pasar por debajo, adoptando posturas forzadas e incómodas.

## Evitar y/o reducir movimientos repetitivos

La mayoría de medidas preventivas para evitar la exposición a movimientos repetitivos pasan por la mecanización y automatización del proceso y la adquisición de equipos y herramientas que faciliten la tarea.

- ▶ Mecanizar o automatizar las tareas más repetitivas y con mayor nivel de riesgo ergonómico por movimientos repetitivos.
- ▶ Emplear herramientas mecánicas siempre que sea posible. Las herramientas deben tener un diseño adecuado para la tarea, con mangos ergonómicos que permitan una sujeción cómoda, ligera y que no fuerce la postura de la muñeca. No deben ser deslizantes, ni con mangos tan rugosos que puedan resultar abrasivos, los extremos deben ser redondeados y se deben evitar los relieves pronunciados. Además, solo deben emplearse para su fin previsto.

Además de estas mejoras en el diseño del puesto de trabajo y a nivel técnico, los movimientos repetitivos precisan necesariamente de la ejecución de mejoras organizativas que reduzcan y limiten la intensidad, la frecuencia y la duración de la exposición a movimientos repetitivos, principalmente de miembros superiores.

- ▶ Reducir el ritmo de trabajo ajustándolo a las características de cada trabajador y trabajadora.
- ▶ Permitir que el propio ocupante del puesto regule el ritmo de trabajo, muchas veces determinado por una máquina.
- ▶ Dotar al trabajador o trabajadora de una mayor autonomía.
- ▶ Establecer pausas cortas pero frecuentes y descansos de, al menos, 10 minutos cada hora.
- ▶ Ampliar el número de tareas y el contenido de cada una de ellas, que evite la monotonía y repetitividad de movimientos en las mismas zonas corporales.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- ▶ Fomentar el trabajo en equipo.
- ▶ Rediseñar la distribución y rotación de tareas en aquellos puestos con exigencias físicas elevadas. También será preciso proporcionar a los trabajadores y las trabajadoras unas condiciones ambientales adecuadas, que no agraven o provoquen la exposición a movimientos repetitivos.
- ▶ Instalar luminarias suficientes y que no provoquen sombras y deslumbramientos molestos e incómodos que dificulten la visión, sobre todo en tareas minuciosas con las manos y los dedos.
- ▶ Instalar sistemas de aire acondicionado y de calefacción adecuados que no provoquen tensión muscular.
- ▶ Evitar las corrientes de aire molestas (provocan tensión muscular).
- ▶ Regular los niveles de ruido hasta alcanzar niveles no molestos, evitando el estrés provocado por el ruido y, con ello, la tensión muscular.

## Evitar y/o reducir la manipulación manual de cargas

- ▶ Distribuir adecuadamente el espacio de trabajo para eliminar los desplazamientos innecesarios, el transporte manual, empuje y arrastre.
- ▶ Utilizar ayudas mecánicas o elementos auxiliares en las tareas de transporte.
- ▶ Disminuir el peso de la carga no sobrepasando los 25 kg, siendo recomendable no más de 15 kg.
- ▶ Facilitar que la carga tenga agarres (asideros) firmes.
- ▶ Reducir el volumen de la carga. La anchura de la carga no debería superar la anchura de los hombros (aproximadamente 60 cm).
- ▶ Evitar manejar cargas de más de 5 kg, en postura sentada.
- ▶ Reducir al máximo el levantamiento manual de personas mediante el uso de ayudas mecánicas.
- ▶ Evitar escaleras durante el transporte, empleando ascensores, montacargas, poleas...

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

- ▶ Mantener de forma periódica las ruedas de los medios de transporte, carros, carretillas, transpaletas, etc., con el fin de que la fuerza a ejercer por la persona encargada de empujarlos y arrastrarlos sea la mínima posible.
- ▶ Proporcionar equipos de protección individual que no dificulten el movimiento corporal y no exijan la aplicación de fuerza excesiva en el agarre.

Como en los casos anteriores, será necesario considerar una serie de medidas organizativas que reduzcan y limiten la intensidad, la frecuencia y la duración de la exposición a los riesgos asociados a la manipulación manual de cargas.

- ▶ Establecer en la jornada pausas y descansos que permitan la recuperación física.
- ▶ Reducir los ritmos de trabajo proporcionando el control sobre los mismos.
- ▶ Facilitar el trabajo en equipo.
- ▶ Rediseñar la distribución y rotación de tareas en aquellos puestos con exigencias físicas elevadas.
- ▶ Incrementar el número de tareas en el puesto, haciéndolo más variado, de manera que permita realizar tareas que no supongan levantar, transportar, empujar o arrastrar cargas o personas.
- ▶ Manejar las cargas pesadas entre dos o más personas. También será preciso proporcionar a los trabajadores y a las trabajadoras unas condiciones ambientales adecuadas, que no agraven las condiciones de manipulación manual de cargas.
- ▶ Disponer de espacio de trabajo libre de obstáculos que facilite el desplazamiento de la carga (transporte, empuje y arrastre).
- ▶ Iluminar perfectamente las zonas de transporte, empuje o arrastre.
- ▶ Instalar sistemas de aire acondicionado y sistemas de calefacción adecuados que no provoquen tensión muscular.
- ▶ Evitar las corrientes de aire molestas (provocan tensión muscular).
- ▶ Regular los niveles de ruido hasta alcanzar niveles no molestos, evitando el estrés provocado por el ruido y, con ello, la tensión muscular.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Y, por último, ejecutar mejoras en el entorno de trabajo que no agraven las condiciones de manipulación manual de cargas.

- ▶ Señalar y almacenar correctamente las cargas.
- ▶ Mantener un buen estado de las instalaciones, limpio y ordenado, sin obstáculos y con suelo regular (sin desniveles, ni rampas...) y antideslizante, etc.

## Evitar y/o reducir las vibraciones mecánicas

- ▶ Diseñar y emplear métodos y procedimientos de trabajo que reduzcan la exposición a vibraciones mecánicas.
- ▶ Elegir los equipos de trabajo adecuados, bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible.
- ▶ Suministrar equipos auxiliares que reduzcan la exposición a vibraciones.
- ▶ Aplicar programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo a emplear y vehículos.
- ▶ Trasladar la información y formación adecuadas sobre el manejo correcto y de forma segura del equipo de trabajo.

También será necesario considerar las medidas organizativas que reduzcan y limiten la intensidad, la frecuencia y la duración de la exposición a vibraciones mecánicas.

- ▶ Establecer en la jornada pausas y descansos suficientes.
- ▶ Reducir los ritmos de trabajo y proporcionar el control sobre los mismos.
- ▶ Rediseñar la distribución y rotación de tareas en aquellos puestos con exposición a vibraciones.
- ▶ Incrementar el número de tareas en el puesto, haciéndolo más variado, de manera que permita realizar tareas sin exposición a vibraciones mecánicas.

## Anexo II. En tu empresa, ¿existen riesgos ergonómicos?<sup>21</sup>

### Listado de condiciones que pueden suponer un riesgo

#### Factores Ergonómicos

- Diseño de puestos de trabajo (espacio, altura de trabajo, distancia de objetos)
- Distribución de personas, máquinas y herramientas
- Ergonomía del mobiliario, equipos de trabajo y herramientas
- Sillas y asientos regulables y/o con elementos adicionales
- Esfuerzo físico
- Posturas forzadas o no confortables
- Manejo de cargas
- Almacenamiento de cargas
- Trabajo repetitivo
- Formación de los trabajadores respecto a principios ergonómicos

---

<sup>21</sup> Manual del Curso básico para delegados y delegadas de prevención de PYME. Herramientas para la Acción Sindical en Salud Laboral. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Guía de observación nº 4: Factores ergonómicos

Marca la casilla de la derecha si observas alguno(s) de los siguientes problemas.

### Problemas

- diseño inadecuado de los puestos de trabajo en general
- espacio de trabajo reducido para la tarea que se realiza
- distribución inadecuada de personas y/o equipos
- diseño inadecuado de mobiliario, equipos o herramientas
- sillas y asientos insuficientes o inadecuadas
- mantenimiento excesivo de una misma postura de trabajo
- necesidad de adoptar posturas forzadas no confortables
- las tareas no permiten cambios frecuentes de postura
- excesiva repetitividad de movimientos
- manipulación de cargas innecesaria
- manejo inadecuado de cargas (peso, volumen, altura, desplazamiento...)
- manejo prolongado de cargas sin pausas suficientes
- almacenamiento inadecuado que impide una correcta manipulación de cargas
- formación ergonómica insuficiente o inadecuada

## Anexo III. Formación para la reducción de lesiones osteomusculares en la espalda

### Escuela de Espalda

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en el artículo 19 establece que el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación “teórica y práctica” en materia preventiva. Esta formación debería ajustarse a la realidad de cada empresa. Como ya se comentó, de nada sirve enseñar a los trabajadores y trabajadoras de un centro a utilizar ayudas mecánicas si no tienen, no funcionan o son tan pocos trabajadores/as que no les da tiempo a usarlas. Hay que tener en cuenta, además, que tampoco son iguales todas las ayudas mecánicas.

Por tanto la formación específica en materia preventiva no puede consistir en un curso/taller genérico sobre el uso de grúas y manejo manual de cargas. Debería ser una formación centrada en la realidad del centro de que se trate, del uso de las ayudas mecánicas concretas con las que se cuenta e incluir formación también específica, teórica y práctica sobre hábitos de salud física e higiene postural. En este sentido, son cada vez más las empresas que, a través de su servicio de prevención, realizan talleres teórico-prácticos sobre Escuela de Espalda.

El trabajador/a, en la mayoría de las ocasiones, no está preparado o no conoce el funcionamiento correcto de su propio cuerpo en relación a los gestos que durante años ha de ejecutar repetitivamente. Todo ello puede contribuir a la aparición de lesiones musculoesqueléticas, con la consecuente pérdida de salud y de calidad de ejercicios de estiramiento y relajación, señalando conceptos básicos de anatomía y patologías de la columna, hábitos de salud física e higiene postural adecuados puede ser muy beneficioso a la hora de proteger su seguridad y su salud.

Ahora bien, conviene insistir, de nuevo, que de nada sirve enseñar a las personas trabajadoras cómo funciona su cuerpo y mostrarle ejercicios de estiramiento y/o relajación para hacer si no disponen de tiempo para realizarlos o las ayudas mecánicas son inexistentes. De nuevo, unas condiciones de trabajo seguras y saludables son el paso previo, necesario y obligado para proteger la seguridad y la salud. Luego vendrán la, igualmente necesaria, formación, sensibilización y concienciación en materia preventiva.

A continuación, y a modo de ejemplo, incluimos un resumen del Taller Escuela de Espalda realizado dentro de un *Programa para la Reducción de las Lesiones Osteomusculares* referenciado

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

en el capítulo X de la publicación del INSSBT Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario. Buenas prácticas<sup>22</sup>. Aunque dicho resumen está incluido en una publicación destinada a los trabajadores y trabajadoras del sector sanitario, el mismo puede aplicarse a cualquier persona trabajadora con independencia del sector de actividad en el que se inserte.

El objetivo principal de este taller es el de enseñar a trabajadores y trabajadoras, de manera teórica y práctica, nociones básicas de estiramiento y relajación del sistema osteomuscular, recordando, conceptos básicos de anatomía y posibles lesiones de la columna, hábitos de salud que mejoren la condición física y la higiene postural.

En cuanto a la metodología empleada, el Taller Escuela de Espalda consiste en una sesión presencial con una duración de dos horas en la que hay una primera parte teórica y una segunda parte práctica en la que se explican y realizan ejercicios de relajación y estiramientos del sistema osteomuscular, centrados en la columna vertebral.

**La primera parte dura unos 45 minutos y se repasan conceptos teóricos mezclados con las vivencias del personal sobre:**

Factores de riesgo relacionados con el dolor de espalda.

Conceptos básicos de patología de espalda.

Principios básicos de biomecánica en manipulación de cargas.

Díptico de recomendaciones para la prevención de lesiones osteomusculares. (Figura 1)

Principios de movilización de pacientes.

La segunda parte del Taller es la parte práctica del seminario en la que se explica un total de 36 ejercicios de relajación y estiramientos. Presentados en una pantalla, primero se observa cómo es el ejercicio, se explica y se realiza una demostración de cómo hacerlo correctamente. Posteriormente, los asistentes a la sesión realizan el ejercicio supervisados por la persona que realiza la formación y corrigiéndolas si es necesario.

Para el seguimiento y al inicio de la sesión los participantes rellenarán el cuestionario de molestias osteomusculares, que aparece en el folleto del INSSBT "Da la espalda a los trastornos musculoesqueléticos", tal como recoge la figura 2.

En las figuras 3, 4 y 5, se presentan los cuestionarios que deben cumplimentar los trabajadores,

<sup>22</sup> Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario. Buenas prácticas. INSSBT.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

que son el Cuestionario de Síntomas Osteomusculares, el de Riesgo de lesión osteomuscular y el Test de Salud Total, respectivamente.

Para la valoración de la efectividad, en general, del Programa para la Reducción de las Lesiones Osteomusculares y, en particular, de las sesiones del Taller Escuela de Espalda, aparte de la visita realizada a los seis meses de la sesión del taller, se realizará una nueva visita al año por el Servicio de Prevención. En esta visita se volverán a repasar los conceptos explicados en la sesión del Taller de Escuela de Espalda. En esta ocasión los cuestionarios que deberán volver a rellenar los trabajadores son el Test de Salud Total y el Cuestionario de Síntomas Osteomusculares.

## Ejercicios de fortalecimiento muscular para aumentar el tono muscular



Hacemos presión con la mano al mismo tiempo que que hacemos fuerza con la cabeza en sentido opuesto, manteniendo la posición de la cabeza. 10 segundos cada lado.



Hacemos presión con las manos en la frente al mismo tiempo que hacemos fuerza con la cabeza en sentido opuesto, manteniendo la posición de la cabeza. 10 segundos.



Hacemos presión con las manos en la parte trasera de la cabeza, al mismo tiempo que hacemos fuerza con la cabeza en sentido opuesto, manteniendo la posición de la cabeza. 10 segundos.



Ejercicio de fortalecimiento de musculatura paravertebral. Tumbado, con la espalda pegada al suelo, piernas dobladas sobre una silla, y hacer presión con los brazos hacia el suelo. 60 segundos.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Ejercicios de relajación y estiramientos espalda-brazos



Elevar los brazos y las manos al máximo y ponerse de puntillas. 5 segundos.

Con las piernas ligeramente separadas y los brazos estirados, rotar hacia un lado y luego hacia el otro. 10 segundos con cada lado.

Con las piernas ligeramente separadas y los brazos estirados, inclinarse hacia un lado y luego hacia el otro. 10 segundos con cada lado.



Partiendo de una posición erguida, flexionar la espalda. Se puede flexionar ligeramente las rodillas. No es necesario tocar el suelo ni la punta de los pies. 20 segundos.



Tumbados con el cuerpo estirado, flexionamos una pierna sobre el pecho ayudándonos con los brazos. Aguantar 20 segundos con cada pierna.

Posteriormente estiramos la pierna que teníamos flexionada bajándola hacia la cabeza. Aguantar 10 segundos con cada pierna.



Con los brazos estirados, entrelazamos las manos, con las palmas de las manos hacia delante, hasta sentir una ligera tensión en los músculos del antebrazo. Realizar el estiramiento 15 segundos.



Doblar los codos, como en la imagen y entrelazar los dedos. Realizar 15 rotaciones hacia cada lado.



Con la mano izquierda, coger el brazo derecho a la altura del codo, acercarlo al pecho y tirar de él suavemente. Mantener durante 15 segundos. Repetir con el lado contrario.



Coger el codo derecho con la mano izquierda. Tirar suavemente del codo hacia atrás de la cabeza. Aguantar 10 segundos sintiendo como se estira la espalda y la zona posterior del brazo (tríceps). Repetir con el otro lado.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Cuestionario de síntomas osteomusculares

Nombre trabajador: .....

Puesto de trabajo actual: ..... Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

RESPONDA EN TODOS LOS CASOS		RESPONDA SÓLO SI HA TENIDO PROBLEMAS	
Usted a tenido en los últimos 12 meses (dolor, contracturas, etc...) a nivel de		Durante los últimos doce meses ha estado incapacitado/a para su trabajo (en casa o fuera) por causa del problema.	¿Ha tenido problemas en los últimos siete días?
Cervicales / Nuca	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Hombro derecho	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Hombro izquierdo	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Brazo derecho	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Brazo izquierdo	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Codo derecho	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Codo izquierdo	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Antebrazo derecho	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Antebrazo izquierdo	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Muñeca / mano derecha	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Muñeca / mano izquierda	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Columna alta (dorso)	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Columna baja (lumbares)	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Cadera derecha	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Cadera izquierda	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Muslo derecho	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Muslo izquierdo	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Rodilla derecha	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Rodilla izquierda	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Pierna derecha	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Pierna izquierda	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
Tobillo / pie derecho	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Tobillo / pie izquierdo	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Riesgo de lesión osteomuscular-anamnesis

Nombre trabajador: .....

Puesto de trabajo actual: ..... Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

A su parecer en su puesto de trabajo existen:

- |                           |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| POSTURAS FORZADAS         | SÍ <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| MANIPULACIÓN DE CARGAS    | SÍ <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| MOVILIZACIÓN DE PACIENTES | SÍ <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

¿Padece o ha padecido alguna enfermedad de las siguientes?

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Diabetes                       | <input type="checkbox"/> Osteoporosis |
| <input type="checkbox"/> Hiperuricemia mantenida o gota | <input type="checkbox"/> Osteomalacia |
| <input type="checkbox"/> Colagenosis                    | <input type="checkbox"/> Reumatismo   |
| <input type="checkbox"/> Hipotiroidismo                 |                                       |

¿Ha padecido fracturas, fisuras o traumatismos graves?

¿Padece o ha padecido alguna enfermedad a nivel articular?

- |  |       |
|--|-------|
| <input type="checkbox"/> Artrosis      | ..... |
| <input type="checkbox"/> Artritis      | ..... |
| <input type="checkbox"/> Hernia discal | ..... |
| <input type="checkbox"/> Otras         | ..... |

¿Padece o ha padecido alguna enfermedad a nivel muscular?

- |   |       |
|---|-------|
| <input type="checkbox"/> Contracturas     | ..... |
| <input type="checkbox"/> Calambres        | ..... |
| <input type="checkbox"/> Rotura de fibras | ..... |
| <input type="checkbox"/> Otras            | ..... |

¿Padece o ha padecido alguna enfermedad de las siguientes en hombros y cuello?

- |   |                             |                             |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Tendinitis del manguito de los rotadores        | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Síndrome de estrecho torácico o costoclavicular | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Síndrome cervical por tensión                   | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Otras   | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

¿Cuáles? .....

En brazo y codo:

- |                               |                             |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Epicondilitis                 | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Epitrocleitis                 | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Síndrome del pronador redondo | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Síndrome del túnel cubital    | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Otras                         | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

¿Cuáles? .....

En mano y muñeca

- |  |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Tendinitis                                   | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Tenosinovitis (Ej.: Síndrome de De Quervain) | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Dedo en gatillo                              | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Síndrome del canal de Guyon                  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Síndrome del túnel carpiano                  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| Otras  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

¿Cuáles? .....

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Vigilancia de la salud de los trabajadores: test de salud total

Nombre trabajador: .....

Puesto de trabajo actual: ..... Edad ..... Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Conteste según haya experimentado o no cada uno de los síntomas que se relacionan, en los últimos tres meses:

1. Su apetito es en general..... Malo  Bueno
2. ¿Sufre acidez de estómago más de una vez por semana? ..... Sí  NO
3. ¿Sufre dolor de cabeza? ..... A menudo  A veces  Nunca
4. Últimamente ¿le cuesta dormir o duerme mal? ..... A menudo  A veces  Nunca
5. Últimamente ¿su memoria le responde satisfactoriamente? ..... Sí  NO
6. En general ¿está de mal humor? ..... Sí  NO
7. Últimamente ¿ha tenido nerviosismo, irritabilidad o tensión? ..... Sí  NO
8. ¿Tiene tendencia a preocuparse? ..... Sí  NO
9. ¿Se siente invadido por una sensación brusca de calor? ..... Sí  NO
10. Últimamente ¿ha tenido sensación de ahogo o sofoco sin haber hecho ningún esfuerzo físico? ..... Sí  NO
11. Últimamente ¿tiene sensación de pesadez de cabeza o nariz tapada ..... Sí  NO
12. ¿Tiene momentos de tal inquietud que no puede quedarse quieto? ..... Sí  NO
13. Últimamente ¿tiene sensación de fatiga? ..... Sí  NO
14. ¿Ha pasado días, semanas o meses durante los cuales no ha tenido ganas de ocuparse de nada? ..... Sí  NO
15. ¿Ha sufrido palpitaciones? ..... Sí  NO
16. ¿Ha sufrido algún desvanecimiento? ..... Sí  NO
17. ¿Siente sudores fríos? ..... Sí  NO
18. ¿Le tiemblan las manos hasta tal punto que le molestan? ..... Sí  NO
19. ¿Tiene preocupaciones hasta tal punto que se encuentra mal físicamente? ..... Sí  NO
20. ¿Se siente aislado o solo aún estando entre amigos? ..... Sí  NO
21. ¿Tiene la impresión de que todo le sale mal? ..... Sí  NO
22. ¿Tiene a veces la impresión de que nada vale la pena? ..... Sí  NO

\* Nota técnica de prevención 421. INSHT

## Ejercicios de estiramiento

Igual que hicimos en el apartado anterior hemos querido incluir en éste los ejercicios que se incluyen como Recomendaciones para la Prevención de los TME incluidas, igualmente, en el capítulo X de la publicación del INSSBT a la que hemos aludido anteriormente.



Elevar los brazos y las manos al máximo y ponerse de puntillas. 5 segundos



Con las piernas ligeramnete separadas y los brazos estirados, rotar hacia un lado y luego hacia el otro. 10 segundos con cada lado



Con las piernas ligeramnete separadas y los brazos estirados, inclinarse hacia un lado y luego hacia el otro. 10 segundos con cada lado

Sirva como ejemplo de lo comentado en el apartado sobre la escasa consideración del género en materia preventiva el hecho de que el modelo que aparece en los ejercicios que se presenta sea un modelo masculino, y por ello, con proporciones y formas de hombre. Y, aunque hemos hecho el esfuerzo de buscar los mismos ejercicios con imágenes de mujer no los hemos encontrado. Al menos en la página del INSSBT en relación a los TME.

# Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

## Anexo IV. Toma conciencia: automapeo corporal

Un mejor conocimiento de nuestro cuerpo y del movimiento corporal conlleva un menor desgaste, pues nos permite escuchar nuestro cuerpo y saber cuando un movimiento es dañino antes de lastimarnos. Si al movernos somos capaces de detectar rápidamente una molestia seremos también capaces de corregirla y no esperar a que duela.

De la misma manera, una mayor conciencia de las molestias corporales que ya padecemos y un conocimiento de las condiciones de trabajo que las motiva nos sirve para proteger nuestra seguridad y nuestra salud.

A continuación te proponemos un chequeo rápido de tu estado de salud a través de tus síntomas, señalando en la siguiente silueta las dolencias o los daños que padeces y que, en tu opinión, son provocados y/o agravados por el trabajo.

**SEÑALA** en el siguiente esquema las partes del cuerpo que te duelen.

