

# Guía de trastornos musculo-esqueléticos





# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Conceptos básicos</b>	<b>5</b>
	¿Qué son los trastornos musculoesqueléticos, TME?	5
	¿Cuáles son los factores de riesgo más importantes?	5
	¿Cuáles son los posibles efectos sobre la salud?	6
<b>3</b>	<b>Situaciones potenciales de riesgo que pueden originar un TME</b>	<b>7</b>
	Manipulación manual de cargas (MMC)	7
	Movimientos repetitivos	9
	Posturas forzadas o posturas mantenidas	10
	Vibraciones	11
<b>4</b>	<b>Principios básicos para la acción preventiva</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Obligaciones de la empresa</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Métodos de evaluaciones</b>	<b>20</b>
	Los señalados por la normativa específica	20
	Si no existe normativa o no concreta el método	20
	En ausencia de los anteriores	21
	Métodos	21
<b>7</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Actuación sindical en la empresa</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Las enfermedades profesionales derivadas de los TME</b>	<b>27</b>
	CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES GRUPO II	27
<b>10</b>	<b>Legislación y normativa técnica</b>	<b>33</b>
	Internacional	33
	Europea	33
	Estatal	34
	Guías Técnicas	34



**Materiales de salud laboral 6**  
Bilbao, mayo 2014  
[www.mrafundazioa.org](http://www.mrafundazioa.org)  
Twitter: @mrafundazioa

# 1

## Introducción

El área de salud laboral de ELA presenta este nuevo documento didáctico donde se abordan los trastornos musculoesqueléticos, de ahora en adelante (TME). Este tipo de dolencias son las más comunes entre los y las trabajadoras debido a que la manipulación manual de cargas y las malas posturas, así como la repetición de ciertos movimientos, están presentes en muchísimos trabajos. Como consecuencia de estas acciones llegan las lesiones, sobre todo las relacionadas con los miembros superiores y la espalda en general.

Según la VII Encuesta Estatal de Condiciones de Trabajo de 2011, el 77% de los daños relacionados con el trabajo tienen su origen en los trastornos musculoesqueléticos. En la CAPV en 2013, el 43% de las sospechas de enfermedad profesional están relacionadas con los TME, y el 40% de los accidentes de trabajo tienen su origen en los sobreesfuerzos. Son la causa más frecuente de las situaciones de Incapacidad Temporal y se estima que el 75% de las personas trabajadoras sufre algún TME. Aunque los trastornos músculo-esqueléticos afectan tanto a hombres como a mujeres, diversos estudios indican que las mujeres presentan estos problemas más frecuentemente que los hombres y de forma distinta. Las mujeres comunican significativamente más problemas de los miembros superiores, mientras que en las afecciones de espalda la diferencia con respecto a los hombres es menor.

Estos datos no están mejorando en los últimos años, por lo que es necesario mejorar en materia de ergonomía en el trabajo. Uno de los principales objetivos de la ergonomía es diseñar los puestos de trabajo de un modo que se adapten a las personas con el fin de prevenir posibles daños a la salud, entre ellos los TME.

El objetivo de esta pequeña guía es informar de la importancia que tiene el detectar a tiempo las actividades que impliquen riesgos relacionados con los trastornos musculoesqueléticos mediante evaluaciones de riesgo específicas para implantar medidas preventivas que eviten la aparición de trastornos musculoesqueléticos entre las personas trabajadoras.

A diferencia de otro tipo de enfermedades, los trastornos musculoesqueléticos rara vez suelen causar la muerte directamente, pero sin embargo limitan en un grado muy alto la movilidad, la salud y el bienestar de las personas que las padecen, por eso vemos la necesidad de sensibilizar sobre esta materia que tanta importancia tiene en nuestro bienestar físico, mental y social.

# 2

## Conceptos básicos

### ¿Qué son los trastornos musculoesqueléticos, TME?

Los trastornos musculoesqueléticos son problemas de salud que afectan a músculos, tendones, cartílagos, ligamentos, esqueleto, vasos sanguíneos y nervios. En esta guía los TME los clasificaremos como las enfermedades relacionadas con el sistema osteomuscular generadas en el puesto de trabajo y que tienen su origen en la falta de condiciones adecuadas para la realización de las tareas.

Estos trastornos se originan sobre todo en trabajos con esfuerzos físicos importantes, trabajos con menor carga física pero muy repetitivos, en trabajos que impliquen posturas forzadas y trabajos con equipos que emitan vibraciones.

Los TME se pueden producir por un esfuerzo puntual pero que requiera de mucho esfuerzo físico, lo que normalmente se entiende como sobreesfuerzo, pero también se pueden producir por esfuerzos físicos de menor grado pero repetidos en el tiempo que se acumulan y se convierten en patologías crónicas. Lo que en un principio pueden ser solamente simples molestias puntuales, con el tiempo y con una exposición continuada a estos riesgos y sin las medidas preventivas adecuadas, pueden llegar a convertirse en lesiones crónicas e incapacitantes.

Por sectores, cualquier persona puede verse afectada por TME en la mayoría de los sectores, pero hoy en día es en el sector servicios donde se detectan un mayor número de casos de TME, seguido del sector industria, construcción y por último, el sector primario.

### ¿Cuáles son los factores de riesgo más importantes?

Existen diversos factores que facilitan la aparición de trastornos musculoesqueléticos, como pueden ser trabajos con cargas y esfuerzo físico, movimientos repetitivos, posturas forzadas, vibraciones, trabajos en ambientes fríos, trabajos de alta precisión, etc...

Cuando varios de estos factores se suman en el mismo puesto de trabajo, la probabilidad de padecer un TME aumenta considerablemente. Asimismo, hay que tener en cuenta las características de las personas trabajadoras como la edad, el sexo, el historial clínico previo..

## **¿Cuáles son los posibles efectos sobre la salud ?**

El primer efecto relacionado con los trastornos musculoesqueléticos es el dolor. Al dolor, dependiendo de cada caso se le puede añadir: pérdida de fuerza, limitación en la movilidad, fatiga, hormigueo y pérdida de la sensibilidad.

Las principales zonas afectadas son la espalda, el cuello y los miembros superiores, esto es, hombros, codos y muñecas.

Las lesiones que se pueden desarrollar posteriormente si no se incluyen medidas son fracturas, esguinces, artritis, artrosis, lumbalgias, cervicalgias, roturas de ligamentos, tendinitis, tenosinovitis y síndrome del túnel carpiano, entre otros.

En el período de 2007 a 2012 en la CAPV, el 48% de los trastornos musculoesqueléticos corresponden a epicondilitis. El 8,95% corresponden a neuropatías de los miembros superiores como túnel carpiano y síndrome del canal de Guyon. También se originan casos de tenosinovitis, dedos de gatillo o síndrome de los dedos blancos, entre otros (Fuente: Osalan).

# 3

## **Situaciones potenciales de riesgo que pueden originar un TME**

### **Manipulación manual de cargas (MMC)**

Se entiende por manipulación manual de cargas (MMC) cualquier actividad en la que las y los trabajadores mediante su esfuerzo físico tengan que levantar, empujar, arrastrar o transportar objetos inertes o seres vivos (personas o animales), pudiendo darse una o varias condiciones simultáneamente. Estos movimientos, por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañan riesgos para las personas trabajadoras, en particular dorso-lumbares. La manipulación manual de una carga que pese más de 3Kg puede generar un riesgo si ésta se realiza en condiciones desfavorables.

Ante todo se deben realizar los esfuerzos necesarios para evitar, siempre que sea posible, la manipulación manual de cargas. En caso de no ser posible, se deben reducir los riesgos a los niveles más bajos posibles mediante la utilización de medios mecánicos u otro tipo de medida, pero siempre se deberá priorizar la utilización de equipos mecánicos.

Las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares, se encuentran desarrolladas en el Real Decreto 487/1997.

Frecuentemente, los TME se relacionan mayoritariamente con el peso de la carga, siendo éste un factor de primer orden, pero también deberemos tener en cuenta factores como: las características de la carga, el agarre, el esfuerzo necesario para su movimiento, las condiciones del lugar de trabajo, las exigencias de la actividad e incluso los factores individuales.

#### **a) Levantamiento de cargas**

En el caso concreto de levantamiento manual de la carga, y conforme a la guía técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) , se deberán tener en cuenta los siguientes factores:

## **1. El peso de la carga**

El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación para una jornada de 8 horas es de 25 kg. Se entiende como condiciones ideales de manipulación manual las que incluyen una postura ideal para el manejo, esto es, la carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones..., una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la muñeca, levantamientos suaves y espaciados y condiciones ambientales favorables.

Si la población expuesta son mujeres, trabajadores o trabajadoras jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población, no se deberían manejar cargas superiores a 15 kg para una jornada de 8 horas.

En circunstancias especiales, trabajadoras o trabajadores sanos y entrenados podrían manipular cargas de hasta 40 kg, siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras. Exceder del límite de 25 kg debe ser considerado como una excepción.

## **2. La frecuencia de levantamientos**

Una frecuencia elevada acarrea una mayor probabilidad de sufrir un daño. A modo de orientación, incluso si el período dedicado al levantamiento de carga no supera 1 hora diaria, no se considera admisible una frecuencia mayor de 15 levantamientos por minuto, cualquiera que fuera la carga. Este límite absoluto descendería a 9 por minuto si se dedicara a ello la totalidad de la jornada.

## **3. La duración de la tarea**

El tiempo de exposición al levantamiento manual de cargas sin una recuperación adecuada representa otro factor de riesgo importante. Cuanto más tiempo se dedique al levantamiento de peso respecto de la jornada laboral, mayor probabilidad de lesión.

## **4. La postura del levantamiento**

La postura inicial de manipulación puede suponer un riesgo si no es adecuada, por ejemplo: sentado o sentada, en cuclillas, de rodillas... En caso de trabajar sentado o sentada, no se deberían levantar o sostener cargas de peso superior a 5 Kg.

Además, como hemos indicado con anterioridad, deberemos tener en cuenta la posición, la distancia, el agarre desfavorable de la carga, el volu-

men de los objetos, espacios insuficientes o mal acondicionados, movimientos asimétricos, las características personales... en definitiva , todos los aspectos que puedan influir negativamente y provocar lesiones musculoesqueléticas.

### **b) Empuje y arrastre de cargas**

Determinadas actividades o tareas requieren un esfuerzo físico, más o menos continuado , al objeto de trasladar una carga y por lo tanto debemos tener en cuenta los factores de riesgo asociados al empuje y arrastre de cargas que pueden influir en la aparición de TME.

Además de los factores anteriormente descritos, hay otros factores adicionales que deben tenerse en cuenta para las tareas de empuje y arrastre de cargas, como la fuerza inicial y sostenida requerida, el estado de la superficie por donde se debe desplazar el objeto (resbaladiza, irregular, con pendiente, obstáculos, etc), la distancia recorrida en el trayecto, (aunque no hay ningún límite absoluto establecido, los métodos de evaluación más utilizados no contemplan recorridos mayores de 60 m).

## **Movimientos repetitivos**

El trabajo repetitivo se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares. Una TAREA es REPETITIVA cuando está caracterizada por ciclos, independientemente de su duración, o bien, cuando por más del 50% del tiempo de una jornada se realiza el mismo gesto laboral o secuencia de gestos.

Este tipo de tareas las podemos encontrar en un sinfín de actividades diferentes, por ejemplo, en el manejo del ordenador, en limpieza, en colocación de piezas, en tareas de atornillado o desatornillado, etc .

Como criterio de identificación, el INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) indica que si una tarea repetitiva se realiza durante al menos 2 horas durante la jornada, es necesario evaluar su nivel de riesgo.

Para valorar este aspecto, además de la duración del trabajo se deberá tener en consideración los siguientes factores:

- La frecuencia de los movimientos. Cuando el trabajo incluye acciones repetitivas con una frecuencia de repetición del movimiento de al menos 2 por minuto, como coger, posicionar, girar, insertar, extraer, cortar, doblar...e.t.c. el riesgo de padecer TME aumenta considerablemente.

- La fuerza con que ejecutemos la tarea. El uso de fuerza intensa de forma repetida es un factor crítico que debe evitarse en el trabajo repetitivo.
- Las posturas y movimientos (forzados) que nos veamos obligados a realizar para desempeñar la tarea.

El grado alto de repetición, la velocidad de los movimientos, el esfuerzo físico requerido a la persona trabajadora para poder ejecutar las operaciones relacionadas con una máquina u otros elementos, la adopción de posturas forzadas (inclinaciones laterales del tronco, giros del cuello, mantener uno o los dos brazos por encima de los hombros...) y la falta o insuficiencia de tiempos de reposo, incrementan el nivel de riesgo de padecer este tipo de trastornos que principalmente se concentran en las articulaciones de las extremidades superiores.

## **Posturas forzadas o posturas mantenidas**

Las posturas forzadas o estáticas constituyen otro de los factores físicos de riesgo. Si la disposición del cuerpo, de sus segmentos o articulaciones no están en posiciones naturales o neutras, tales como extensiones, flexiones o rotaciones, o si una postura estática se mantiene en el tiempo sin producirse ningún movimiento, esto contribuye a la aparición de lesiones musculoesqueléticas, que aunque en ocasiones puedan ser de apariencia leve se pueden convertir en lesiones crónicas.

El criterio de identificación de estos riesgos referenciado por el INSHT considera que:

“Si durante la jornada de trabajo hay presencia de alguna postura de trabajo estática (mantenida durante más de 4 segundos consecutivamente) del tronco, de las extremidades, cuello, u otras partes de cuerpo (incluidas aquellas que requieren un mínimo esfuerzo de fuerza externa) y/o, existe alguna postura de trabajo dinámica (movimientos) del tronco, de los brazos, cabeza, cuello u otras partes del cuerpo durante un tiempo significativo de la jornada (más de 1 hora), se debe realizar la evaluación por este factor” siempre y cuando no se hayan tenido en cuenta dentro del análisis del riesgo por levantamiento de cargas o por la manipulación manual de personas o se hayan analizado las posturas forzadas dentro del análisis del riesgo por movimientos repetitivos.

## Vibraciones

Las vibraciones se producen cuando un cuerpo oscila debido a fuerzas externas e internas y transmite la energía generada en forma de vibración. Las vibraciones se definen por su magnitud y su frecuencia.

Numerosas actividades laborales suponen una exposición prolongada a vibraciones mecánicas tanto transmitidas al sistema mano-brazo como al cuerpo entero. Las vibraciones, por sí solas, pueden producir TME. Si las cargas se manipulan en superficies sometidas a vibraciones, el riesgo para la zona dorso lumbar se verá aumentado.

El uso de herramientas manuales como, taladros, amoladoras, martillos neumáticos u otro tipo de herramientas percutoras que son manejadas con una o ambas manos son ejemplos de VIBRACIÓN TRANSMITIDA AL SISTEMA MANO-BRAZO.

La conducción de vehículos de transporte como; carretillas elevadoras, dUMPERS, excavadoras, maquinaria agrícola etc..... son ejemplos de VIBRACIÓN TRANSMITIDA AL CUERPO ENTERO ya que el trabajador o trabajadora permanece sentada o de pie en estas superficies.

El R.D. 1311/2005 sobre exposición a vibraciones mecánicas contempla valores de exposición límite y valores de exposición que dan lugar a una acción por parte de las empresas.

Además de las SITUACIONES POTENCIALES DE RIESGO indicadas anteriormente, deberemos tener en cuenta otras, no menos relevantes, como son:

### a) Temperaturas extremas

Si la temperatura es demasiado alta durante la manipulación manual de carga, aumentará el esfuerzo fisiológico de la persona y la probabilidad de una lesión será mayor. Si la temperatura por el contrario es muy fría, se entumecerán los músculos, se dificultarán los movimientos y por lo tanto, la lesión aparecerá con mayor facilidad.

### b) Iluminación insuficiente

Una iluminación insuficiente obliga a adoptar posturas forzadas y poco seguras.

### **c) Factores psicosociales**

Los factores psicosociales son característicos de las condiciones que afectan a la salud de las y los trabajadores. La organización del trabajo, su volumen, el nivel de exigencia de la tarea, las presiones derivadas de los plazos, la realización de tareas complejas o los trabajos monótonos y la insatisfacción laboral entre otros, son factores psicosociales que intervienen en los TME dado el origen multifactorial de los mismos y como tal deben ser tenidos en cuenta en el análisis de los riesgos.

Los aspectos psicosociales negativos acentúan los efectos de los factores de riesgo físicos y contribuyen a que los trastornos musculoesqueléticos tengan una mayor incidencia. La exposición combinada de TME y de factores de riesgo psicosocial tiene efectos sinérgicos, lo que supondrá una mayor gravedad en la salud de las personas trabajadoras que la exposición a un único factor de riesgo.

### **d) Factores personales**

La falta de experiencia y/o de formación, una condición física inadecuada o la existencia de patologías dorsolumbares anteriores demuestran que los y las trabajadoras tienen una mayor probabilidad de padecer o agravar estas dolencias, por lo que estos aspectos se tendrán en cuenta a la hora de evaluar los riesgos tal y como indica la propia Ley de Prevención 31/95.

# 4

## **Principios básicos para la acción preventiva**

El principio general de la acción preventiva, al igual que en cualquier riesgo derivado del trabajo, se debe guiar por:

- Identificación de los riesgos de TME
- Eliminar la exposición a estos riesgos
- Si no es posible evitar la exposición, evaluar los riesgos con métodos específicos y adecuados.
- Planificar e Implementar las medidas preventivas:
  - Combatiendo los riesgos en su origen.
  - Sustituyendo lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
  - Adoptando medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
  - Teniendo en cuenta los cambios tecnológicos
- Adaptando el trabajo a la persona, en la concepción de los puestos, en la elección de los equipos de trabajo, atenuando el trabajo monótono y repetitivo etc..
- Formar e informar a los y las trabajadoras sobre los riesgos y las medidas preventivas adoptadas.
- Adecuar las condiciones de trabajo a las posibles limitaciones de la plantilla y en particular, las situaciones de embarazo.

# 5

## Obligaciones de la empresa

Al objeto de prevenir los T.M.E la normativa de seguridad y salud en el trabajo indica que la empresa, además de la normativa general de prevención de riesgos, deberá tener en cuenta el RD 487/1997 sobre manipulación manual de cargas, procediendo a:

- IDENTIFICAR los riesgos, determinando los elementos y situaciones peligrosas y los y las trabajadoras expuestas a las mismas. La empresa deberá tener en cuenta la información recibida por las y los trabajadores.
- ELIMINAR los riesgos en origen conforme al art.15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y EVITAR la manipulación manual de cargas mediante la adopción de medidas técnicas u organizativas, en especial, mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas, sea de forma automática o controlada por la persona trabajadora.
- REDUCIR el riesgo que entrañe dicha manipulación si ésta no se ha podido evitar, utilizando ayudas mecánicas, rediseñando la carga, implantando medidas organizativas,... etc.
- EVALUAR los riesgos tomando en consideración los factores indicados en el Anexo del citado Real Decreto que reflejamos a continuación y sus posibles efectos combinados.

¿Cuándo se debe evaluar?

### ANEXO RD 487/1997

<b>ESFUERZO FÍSICO NECESARIO</b>	Cuando es demasiado importante.
	Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
	Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
	Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
	Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre

<p><b>CARACTERÍSTICA DE LA CARGA</b></p>	<p>Cuando la carga es demasiado pesada o grande.</p> <p>Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.</p> <p>Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.</p> <p>Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.</p> <p>Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador/a, en particular en caso de golpe.</p>
<p><b>CARACTERÍSTICA DEL MEDIO DE TRABAJO</b></p>	<p>Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.</p> <p>Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador/a.</p> <p>Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador/a la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.</p> <p>Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación en niveles diferentes.</p> <p>Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.</p> <p>Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.</p> <p>Cuando la iluminación no sea adecuada.</p> <p>Cuando exista exposición a vibraciones.</p>
<p><b>EXIGENCIAS DE LA ACTIVIDAD</b></p>	<p>Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.</p> <p>Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.</p> <p>Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.</p> <p>Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador/a no pueda modular.</p>
<p><b>FACTORES INDIVIDUALES DE RIESGO</b></p>	<p>La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.</p> <p>La inadecuación de las ropas, calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador/a</p> <p>La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.</p> <p>La existencia previa de patología dorsolumbar</p>

En aplicación del RD. 1.311/2005 sobre vibraciones mecánicas, la empresa deberá observar el riesgo y evaluar específicamente la magnitud de las vibraciones y tener en cuenta los valores límites y los que dan lugar a una acción.

<b>Valores límite de exposición y Valores de exposición que dan lugar a una acción</b>	
MANO-BRAZO	
Valor límite de exposición para 8h	5 m/s <sup>2</sup> (*)
Valor de exposición que da lugar a una acción para 8h	2,5 m/s <sup>2</sup>
CUERPO ENTERO	
Valor límite de exposición para 8h	1,15 m/s <sup>2</sup>
Valor de exposición que da lugar a una acción para 8h	0,5 m/s <sup>2</sup>

(\*) m/s<sup>2</sup>: unidades de medida de la vibración expresada en metros por segundo al cuadrado.

Este decreto contempla asimismo la realización de evaluaciones por estimación. En este tipo de evaluaciones debemos tener presente que los resultados son estimativos y por ello deberemos aplicar el concepto de prevención positiva, sobre todo en el entorno de los valores de acción y límite.

La realización de una evaluación por estimación no excluye que, como resultado de la misma, sea necesaria una evaluación por medición, sobre todo en el caso de que estemos en el entorno de los límites de acción o superior al valor límite.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN de las y los trabajadores que incluya:
  - Los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

- El uso correcto de las ayudas mecánicas y de los equipos de protección individual.
- Formación y entrenamiento en técnicas seguras para la manipulación manual de las cargas
- Las precisiones sobre el peso de las cargas y, cuando el contenido de un embalaje esté descentrado, sobre su centro de gravedad.
- Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción y las medidas tomadas para eliminar o reducir al mínimo los riesgos derivados de la vibración mecánica y los daños para la salud que podría acarrear el equipo de trabajo utilizado.
- Los resultados de las evaluaciones y mediciones de la vibración mecánica efectuada y las prácticas de trabajo seguras, para reducir al mínimo la exposición a estos riesgos.
- CONSULTA Y PARTICIPACIÓN de las personas trabajadoras en todas las cuestiones relacionadas con las tareas de manipulación manual de las cargas y las vibraciones mecánicas.
- VIGILANCIA DE LA SALUD, la empresa garantizará a la plantilla una vigilancia de la salud específica cuando su actividad habitual incluya manipulación manual de cargas y concurren algunos de los elementos contemplados. El trabajador o trabajadora tendrá derecho a un examen inicial, a reconocimientos médicos periódicos y una nueva evaluación tras la ausencia prolongada del trabajo.

Esta vigilancia será realizada por personal sanitario competente, según las pautas y protocolos en manipulación manual de cargas .

La vigilancia de la salud resulta primordial, al objeto de evitar la evolución de los TME dado que muchos de éstos, en especial los que tienen su origen en la repetición de movimientos o esfuerzo por cargas y vibraciones, no suelen manifestarse de inmediato.

En cualquier caso, todo trabajador o trabajadora expuesta a niveles de vibraciones mecánicas superiores a los valores establecidos tendrá derecho a una vigilancia de la salud apropiada. En aquellos casos señalados en que no pueda garantizarse el respeto del valor límite de exposición, la persona trabajadora tendrá derecho a una vigilancia de la salud reforzada, que podrá incluir un aumento de su periodicidad.

Asimismo, también deben ser objeto de una vigilancia de la salud específica aquellos trabajadores/as que por sus condiciones personales sean especialmente sensibles a los riesgos.

- INVESTIGAR TODAS LAS LESIONES producidas bien por accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivado de TME para aplicar las medidas correctoras necesarias.
- REVISAR LA EVALUACIÓN DE RIESGOS en su caso, actualizándose cuando cambien las condiciones de trabajo y cuando se hayan detectado daños a la salud de las personas trabajadoras o se haya apreciado a través de los controles periódicos, incluidos los relativos a la vigilancia de la salud, que las actividades de prevención pueden ser inadecuadas o insuficientes.
- PROTECCIÓN PARA EL EMBARAZO

La Directiva 92/85/CE, “Relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en periodo de lactancia” y el RD. 298/99, recoge una lista no exhaustiva de RIESGOS A EVALUAR entre los que se citan:

- Los choques, vibraciones o movimientos.
- La manipulación manual de cargas pesadas que supongan riesgos, en particular dorsolumbares.
- El frío y calor extremos.
- Los movimientos y posturas forzadas, las vibraciones, desplazamientos, tanto en el interior como en el exterior del centro de trabajo, fatiga mental y física y otras cargas físicas vinculadas a la actividad de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.

Conforme al artículo 26 de la LPRL 31/95, la empresa tomará las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgos, a través de una adaptación de las condiciones del puesto de trabajo o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada.

Si esta adaptación no resultara posible, o a pesar de tal adaptación las condiciones del puesto de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la trabajadora embarazada o del feto, ésta deberá desempeñar un puesto de trabajo o función diferente y compatible con su estado.

Si dicho cambio de puesto no resultara técnica u objetivamente posible, o no pueda razonablemente exigirse por motivos justificados, podrá declararse el paso de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo con derecho a percibir una prestación económica equivalente al 100 por 100 de la base reguladora de contingencias profesionales.

- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS  
ESPECIALMENTE SENSIBLES

La Ley de Prevención 31/95 en su artículo 25 establece la obligación de la empresa de garantizar de manera específica la protección de las personas trabajadoras 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.

Con ese objeto, deberá tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de riesgos y, en función de éstas, adoptará las medidas preventivas y de protección necesarias.

# 6

## Métodos de evaluación

Por todo lo descrito hasta ahora, es evidente que los trastornos musculoesqueléticos están asociados no sólo a factores biomecánicos (fuerza, repetitividad, etc) sino también a la organización del trabajo y a factores psicosociales, entre otros, y por ello es prioritario realizar una evaluación de riesgos ergonómica para la identificación de riesgos relacionados con los TME. Frecuentemente nos encontramos con evaluaciones iniciales genéricas donde o no se reflejan los riesgos derivados de la manipulación manual de carga o vibraciones, o si se reflejan, se hace de manera poco fiable.

Sin embargo, para que la prevención pueda resultar efectiva, la evaluación de los riesgos debe abordarse teniendo en cuenta la organización y las tareas concretas que realizan los trabajadores y trabajadoras, ya que generalmente no existe un único factor que provoque la aparición de estos trastornos.

A este respecto señalar lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento de los Servicios de Prevención 39/97 que señala que los métodos de evaluación serán:

### Los señalados por la normativa específica

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

### Si no existe normativa o no se concreta el método

cuando la normativa no indique o concrete los métodos que deben emplearse, se podrán utilizar, si existen, los métodos o criterios recogidos en:

- Normas UNE.
- Guías del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo y del Instituto de Silicosis, ambos de ámbito estatal, y protocolos y guías del Ministerio de Sanidad y Consumo, así como de Instituciones competentes de las Comunidades Autónomas.

- Normas internacionales.

## En ausencia de los anteriores

Guías de otras entidades de reconocido prestigio en la materia u otros métodos o criterios profesionales descritos documentalmente que cumplan lo establecido en el primer párrafo del apartado 2 de este artículo y proporcionen un nivel de confianza equivalente.

A continuación referimos a modo orientativo algunos métodos y normas para la evaluación de manipulación manual de cargas y vibraciones, siempre teniendo en cuenta que el método a utilizar deber ser el que proporcione una mayor confianza en el resultado.

## Métodos

### 1. Manipulación manual de cargas (MMC)

- Levantamiento de la cargas

Ecuación NIOSH ,Guía MMC INSHT ,Ergo/IBV, UNE-EN 1005-2+A1, ISO 11228-1

- Transporte de las cargas

Tablas de Snook y Ciriello, Guía MMC INSHT ,Ergo/IBV, ISO 11228-1

- Arrastre y empuje de cargas

Tablas de Snook y Ciriello, Guía MMC INSHT ,Ergo/IBV, ISO 11228-2

- Movilización manual de personas

Guía MMC INSHT , ISO 11228-1, ISO TR 12296 (sector sanitario), OWAS, REBA, METODO DORTMUND, MAPO

### 2.- Movimientos repetitivos

RULA, Ergo/IBV,EWAS, Strain Index, OCRA, UNE-EN 1005-5, ISO 11228-3

### 3.- Posturas Forzadas

OWAS, REBA, RULA, UNE-EN 1005-4+A1, ISO 11226

#### 4.- Vibraciones

Guía de vibraciones mecánicas del INSHT, UNE-EN ISO 5349-1 (mano brazo), UNE-EN-ISO-2631-1 (cuerpo entero)

Como hemos comentado, siempre debemos tener en cuenta a la hora de aplicar cualquier método de evaluación utilizar **AQUEL QUE PROPORCIONE CONFIANZA EN EL RESULTADO**, así por ejemplo, nos encontraremos con métodos que son adecuados para el manejo de objetos pero son insuficientes para la movilización de personas, métodos que no consideran todos los factores o métodos que se ajustan a sectores más específicos, como el sanitario..... etc.

# 7

## Medidas preventivas

Ya hemos visto la importancia de evaluar los riesgos de origen ergonómico utilizando un método eficaz para cada tipo de riesgo y que dicho método nos ofrezca unos resultados que proporcionen confianza en los datos. Una vez realizada la evaluación, el siguiente paso será implantar medidas preventivas adecuadas para eliminar o minimizar los riesgos ergonómicos detectados.

Las medidas preventivas deben ser orientadas hacia la mejora de los sistemas de trabajo, esto es, hacia los elementos organizativos, al diseño de los puestos de trabajo y de los equipos y máquinas, lo que permitirá tener presente entre otros, las diferencias de género. En todos los casos resulta imprescindible la información y una formación adecuada, sin olvidar el papel de la vigilancia de la salud en coordinación con el resto de las acciones preventivas.

Se tendrá en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo y actuar sobre los equipos (mesas, sillas, ordenadores, maquinaria, materiales, etc.) para adaptar el mobiliario a la distancia de alcance del individuo y a sus características personales (edad, estatura, etc.), favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de sobreesfuerzos.

Aquí proponemos una serie de medidas preventivas generales que se deberán adecuar a cada riesgo identificado, para posteriormente comprobar si las medidas adoptada dan resultados satisfactorios o hay que implantar medidas nuevas.

- Para evitar la manipulación manual de cargas se utilizará siempre que sea posible la ayuda de medios mecánicos. En caso de no poderse, se reducirán las frecuencias de las manipulaciones, se evitará alejar las cargas del cuerpo, se procurará que los agarres de la carga sean adecuados, se garantizará que los espacios sean suficientes para adoptar posturas adecuadas y se dará formación adecuada en manipulación manual de cargas.
- Para evitar las tareas repetitivas, se alternará siempre que sea posible con tareas que no sean repetitivas. En caso de que no se pudiera, se rotará de puesto de trabajo donde se utilicen diferentes grupos musculares, se intro-

ducirán pausas suficientes entre los ciclos de trabajo, se emplearán equipos de trabajo ergonómicos con agarres adecuados y que no transmitan vibraciones, se colocarán cerca del cuerpo los elementos que más se utilicen en la tarea.

- Para evitar posturas forzadas se realizará un rediseño del puesto de trabajo para que se adopten posturas adecuadas. En caso de no poderse rediseñar el puesto, se alternarán tareas de una exigencia alta en posturas forzadas con otras más ligeras, se introducirán pausas entre las tareas para que haya tiempos de recuperación, se adecuarán los espacios y los equipos del puesto de trabajo a la persona, se mejorará la iluminación, se facilitará el cambio de postura y se colocarán los elementos que más se utilicen en frente de la persona para evitar giros innecesarios.
- Para evitar o reducir la exposición a vibraciones se deberá prestar especial atención a las características funcionales de los equipos de trabajo. Evitar equipos que propaguen vibraciones a las extremidades, alejando la parte vibratoria lo más posible o recubrir esta zona con material con propiedades aislantes de vibraciones. Se apostará por equipos auxiliares que reduzcan las vibraciones como por ejemplo, asientos amortiguadores u otros sistemas que atenúen eficazmente las vibraciones transmitidas al cuerpo entero.

# 8

## Actuación sindical en la empresa

Como ya hemos visto, los trastornos musculoesqueléticos están a la cabeza de los accidentes y enfermedades que sufren los y las trabajadoras en el ámbito laboral y por ello la lucha contra estos trastornos es una prioridad absoluta.

A menudo es cuestionado su origen laboral y la legislación actual existente en esta materia no es suficiente. Además, en muchos casos la actuación en los centros de trabajo exige cambios en la organización del trabajo que habitualmente no son asumidos por las empresas.

A pesar de todo y partiendo de la base que la prevención es necesaria y posible, tenemos que exigir las medidas necesarias y potenciar la acción sindical en nuestros centros de trabajo para conseguir mejoras en este campo.

La negociación colectiva constituye una herramienta fundamental en la acción sindical. En esta dirección, se debe potenciar la inclusión de cláusulas en los convenios que permitan actuar sobre la gestión de la organización del trabajo, planificando métodos más seguros de trabajo y mejorando la relación entre el tiempo de trabajo y las pausas, turnos de rotación etc.

Los y las delegadas de prevención deben tomar la iniciativa participando en las reuniones con el Comité de Seguridad y Salud Laboral, comunicando y planteando todos los aspectos que pudieran influir sobre estos riesgos a la empresa:

- Identificando todos los puestos de trabajo donde haya algún riesgo ergonómico y exigiendo a la empresa la realización de una evaluación ergonómica con la intención de definir las tareas de riesgo e implantar medidas preventivas para que las personas trabajadoras no desarrollen trastornos musculoesqueléticos.
- Planteando ante los Servicios de Prevención y las empresas que se aborde la prevención de las lesiones musculoesqueléticas analizando todas las variables que intervienen, siempre teniendo en cuenta a la persona.
- Exigiendo puestos de trabajo, herramientas, equipos y procedimientos de trabajo adecuados para reducir las exigencias físicas de las tareas y la adaptación ergonómica de los mismos.

- Reclamando la implantación de las medidas preventivas y haciendo seguimiento de las mismas y comprobando que funcionan.

Asimismo, se deberá plantear la realización de una formación teórica y práctica en tiempo de trabajo, adecuada para toda la plantilla en relación a los riesgos ergonómicos (manipulación manual de carga, utilización de equipos mecánicos, etc )

Debemos exigir la promoción de un trabajo saludable. Los delegados y delegadas de Prevención y los miembros del Comité de Seguridad y Salud deben tener acceso a la información resultante de la vigilancia de la salud en los términos que establece la normativa para poder ejercer debidamente las competencias y facultades que tienen reconocidas, hacer un seguimiento de posibles lesiones musculoesqueléticas y plantear las medidas procedentes.

Acude al sindicato para informarte sobre actuaciones a seguir en caso de que en tu empresa haya riesgos de origen ergonómico.

# 9

## Las enfermedades profesionales de los T.M.E.

Como reiteradamente venimos denunciando, actualmente existe una infradeclaración alarmante en lo que concierne a las enfermedades profesionales. No existe un registro oficial fiable y muchas enfermedades profesionales se intentan ocultar tras el disfraz de enfermedad común, derivándose así al sistema público de salud. Gran parte de las patologías relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos ni tan siquiera están reconocidas como enfermedades profesionales por lo que frecuentemente en los diagnósticos que realizan las Mutuas tienen consideración de enfermedad común o accidente no laboral.

En este sentido, la normativa y concretamente el RD 1299/2006 establece las siguientes enfermedades profesionales relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos y que son causadas por agentes físicos:

### CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES GRUPO II

#### Vibraciones

2B.-Enfermedades osteoarticulares o angioneuróticas provocadas por vibraciones mecánicas:

2B01- Afectación vascular.

#### Actividades

- Trabajos en los que se produzcan: vibraciones transmitidas a la mano y al brazo por gran número de máquinas o por objetos mantenidos sobre una superficie vibrante (gama de frecuencia de 25 a 250 Hz), como son aquellos en los que se manejan maquinarias que transmitan vibraciones, como martillos neumáticos, punzones, taladros, taladros a percusión, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas, desbrozadoras.(2B0101)
- Utilización de remachadoras y pistolas de sellado.(2B0102)

- 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.(2B0103)

#### 2B02- Afectación osteoarticular

##### Actividades

- Trabajos en los que se produzcan: vibraciones transmitidas a la mano y al brazo por gran número de máquinas o por objetos mantenidos sobre una superficie vibrante (gama de frecuencia de 25 a 250 Hz), como son aquellos en los que se manejan maquinarias que transmitan vibraciones, como martillos neumáticos, punzones, taladros, taladros a percusión, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas, desbrozadoras. (2B0201)
- Utilización de remachadoras y pistolas de sellado.(2B0202)
- 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.(2B0203)

### **Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo**

2C.-Enfermedades de las bolsas serosas debida a la presión, celulitis subcutáneas:

2C01.-Bursitis crónica de las sinoviales ó de los tejidos subcutáneos de las zonas de apoyo de las rodillas.

##### Actividades

- Trabajos que requieran habitualmente de una posición de rodillas mantenidas como son trabajos en minas, en la construcción, servicio doméstico, colocadores de parquet y baldosas, jardineros, talladores y pulidores de piedras, trabajadores agrícolas y similares (2C0101)

2C02.-Bursitis glútea, retrocalcánea, y de la apófisis espinosa de C7 y subacromiodeltoideas

##### Actividades

- Trabajos en la minería y aquellos que requieran presión mantenida en las zonas anatómicas referidas (2C0201)

2C03.-Bursitis de la fascia anterior del muslo

Actividades

- Zapateros y trabajos que requieran presión mantenida en cara anterior del muslo (2C0301)

2C04.- Bursitis maleolar externa.

Actividades

- Sastrería y trabajos que requieran presión mantenida en región maleolar externa (2C0401)

2C05.-Bursitis preesternal

Actividades

- Carpintero y trabajos que requieran presión mantenida en región preesternal (2C0501)

2C06 Higroma crónico del codo

Actividades

- Trabajos que requieren de un apoyo prolongado sobre la cara posterior del codo (2C0601)

2D.- Enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas:

2D01.-Hombro: patología tendinosa crónica de maguito de los rotadores.

Actividades

- Trabajos que se realicen con 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, como son pintores, escayolistas, montadores de estructuras (2D0101)

2D02.-Codo y antebrazo: epicondilitis y epitrocleitis

Actividades

- Trabajos que requieran movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexoextensión forzada de la muñeca, como pueden ser: carniceros, pescaderos, curtidores, deportistas, mecánicos, chapistas, caldereros, albañiles (2D0201)

2D03.- Muñeca y mano: tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar (T. De Quervain) , tenosinovitis estenosante digital (dedo en resorte), tenosinovitis del extensor largo del primer dedo.

Actividades

- Trabajos que exijan aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca (2D0301)

2E.- Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo:

2E01 Arrancamiento por fatiga de las apófisis espinosa

Actividades

- Trabajos de apaleo o de manipulación de cargas pesadas.(2E0101)

2F.-Parálisis de los nervios debidos a la presión:

2F01.-Síndrome del canal epitrocleo-olecraniano por compresión del nervio cubital en el codo

Actividades

- Trabajos en los que se produzca un 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. Trabajos que requieran apoyo prolongado en el codo.(2F0101)

2F02 Síndrome del túnel carpiano por compresión del nervio mediano en la muñeca.

Actividades

- Trabajos en los que se produzca un 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. Trabajos que requieran movimientos repetidos o mantenidos de hiperextensión e hiperflexión de la muñeca, de aprehensión de la mano como lavaderos, cortadores de tejidos y material plástico y similares, trabajos de montaje (electrónica, mecánica), industria textil, mataderos (carniceros, matarifes), hostelería (camareros, cocineros), soldadores, carpinteros, pulidores, pintores.(2F0201)

2F03 .-Síndrome del canal de Guyon por compresión del nervio cubital en la muñeca

Actividades

- Trabajos en los que se produzca un 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. Trabajos que entrañen compresión prolongada en la muñeca o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano, como ordeño de vacas, grabado, talla y pulido de vidrio, burilado, trabajo de zapatería, leñadores, herreros, peleteros, lanzadores de martillo, disco y jabalina.(2F0301)

2F04.- Síndrome de compresión del ciático popliteo externo por compresión del mismo a nivel del cuello del peroné

Actividades

- Trabajos en los que se produzca un 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. Trabajos que requieran posición prolongada en cuclillas, como empedradores, soladores, colocadores de parqueté, jardineros y similares.(2F0401)

2F05.-Parálisis de los nervios del serrato mayor, angular, romboides, circunflejo.

Actividades

- Trabajos en los que se produzca un 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. Trabajos que requieran carga repetida sobre la espalda de objetos pesados y rígidos, como mozos de mudanzas, empleados de carga y descarga y similares.(2F0501)

2F06.- Parálisis del nervio radial por compresión del mismo

Actividades

- Trabajos en los que se produzca un 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. Trabajos que entrañen contracción repetida del músculo supinador largo, como conductores de automóviles, presión crónica por uso de tijera (2F0601)

2G.-Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo

2G01.-Lesiones del menisco por mecanismos de arrancamiento y compresión asociadas, dando lugar a fisuras o roturas completas

Actividades

Trabajos que requieran posturas en hiperflexión de la rodilla en posición mantenida en cuclillas de manera prolongada como son:

Trabajos en minas subterráneas, electricistas, soldadores, instaladores de suelos de madera, fontaneros.(2G0101)

# 10

## Legislación y normativa técnica

### Internacional

- Convenio 127 de la OIT, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador/a.
- Convenio 155 de la OIT, sobre seguridad y salud de los trabajadores/as y medio ambiente de trabajo.
- Recomendación 128 sobre el peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador/a.

### Europea

- Directiva 90/269, de 29 de mayo de 1990, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- Directiva 89/391, de 12 de junio de 1989, sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores.
- Directiva 89/654, de 30 de noviembre de 1989, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Directiva 89/655, de 30 de noviembre de 1989, sobre las disposiciones mínimas para la utilización de los equipos de trabajo.
- Directiva 90/270, de 29 de mayo de 1990, referente a las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo en pantallas de visualización.
- Directiva 89/656, de 30 de marzo de 1989, sobre las disposiciones mínimas para la utilización de los equipos de protección individual.
- Directiva 2002/44/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores/as a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

- Directiva 2000/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 2000 sobre aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo.

## **Estatal**

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- R. Decreto 39/1997, Reglamento de los servicios de prevención. (BOE 31 de enero de 1997).
- R. Decreto 486/1997, sobre lugares de trabajo (BOE de 23 de abril de 1997).
- R. Decreto 487/1997, sobre manipulación manual de cargas (BOE de 23 de abril de 1997).
- R. Decreto 488/1997, sobre pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- R. Decreto 1215/1997, sobre utilización de equipos de trabajo (BOE de 7 de Agosto de 1997).
- R. Decreto 1311/2005, sobre exposición a vibraciones (BOE de 5 de Noviembre 2005)
- Real Decreto 330/2009, modifica el Real Decreto 1311/2005.

## **Guías Técnicas**

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con Pantallas de visualización .
- Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo.