



MANIPULACION MANUAL DE CARGAS

1



Normativa específica

- **R. D. 487/1997, de 14 de abril**, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.

(Transposición de la Directiva 90/269/CEE, de 29 de mayo)

Definición

Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg. puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar no tolerable, ya que a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.), podría generar un riesgo.

2



Límites de fuerza o carga recomendados

- **Peso máximo en condiciones ideales:**
 - 25 kg. en general
 - 15 kg. para mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población
- **Peso máximo en condiciones especiales:**
 - 40 kg. trabajadores sanos y entrenados, manipulación esporádica y en condiciones seguras (evitar si se puede: utilizar grúas, elevadores, etc.)
- **Para fuerzas de empuje o tracción**, a modo de indicación general no se deberán superar los siguientes valores:
 - Para poner en movimiento una carga: 25 kg.
 - Para mantener una carga en movimiento: 10 kg.
- **Peso máximo en posición sentada:** 5 kg. en general ³



Factores de Riesgo

- Características de la carga
- Colocación de la carga
- Técnica de manipulación de cargas empleada
- Entorno físico de trabajo: condiciones termohigrométricas, vibraciones, . . .
- Tipo de suelo y calzado
- Organización del trabajo
- Factores individuales de riesgo (Condiciones físicas personales, actividad diaria, deporte, ocio, . . .)



CARACTERISTICAS DE LA CARGA

- Es demasiado pesada o demasiado grande
- Es voluminosa o difícil de sujetar
- Esta en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse
- Esta colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- La carga debido a su aspecto exterior o a su consistencia puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe

5



CARACTERISTICAS DEL AMBIENTE DE TRABAJO

- Espacio libre, espacio vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad.
- La situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación de cargas a una altura segura y a una postura correcta.
- El suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de cargas en niveles diferentes.
- El suelo o el punto de apoyo son inestables.
- La temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuados.
- La iluminación no es adecuada.
- Existe exposición a vibraciones.

6



EXIGENCIAS DE LA ACTIVIDAD

Esfuerzos físicos demasiado frecuente o prolongado en los que intervengan en particular la columna vertebral

Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación

Distancias demasiadas grandes de elevación, descenso o transporte

Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no puede modular

7



FACTORES INDIVIDUALES DE RIESGO

La falta de aptitud física para realizar la tarea

La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales

La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación

La existencia previa de patología dorsolumbar

8



¿QUE HACER?

- ✍ **Evitar la manipulación manual de cargas**
- ✍ **Reducir o rediseñar la carga**
- ✍ **Proporcionar ayuda**
- ✍ **Organización del trabajo**
- ✍ **Mejora del entorno de trabajo**

9



Evitar la manipulación manual de cargas

- ✍ **Automatización/mecanización de los procesos**
 - ✍ Paletización, grúas, carretilla elevadoras, cintas transportadoras . . .
- ✍ **Utilización de equipos mecánicos controlados de forma manual**
 - ✍ Carretillas, carros, plataformas elevadoras, . . .
- ✍ **Medidas organizativas**
 - ✍ Eliminar la necesidad del manejo de cargas y/o facilitar la implantación de equipos mecánicos de ayuda

10



Reducir o Rediseñar la Carga

- ✍ Disminuir el peso de carga
- ✍ Modificar el tamaño, los agarres y/o la distribución del peso de la carga
- ✍ Colocar adecuadamente la carga
- ✍ Disminuir las distancias recorridas
- ✍ Una carga **demasiado ancha** obliga a mantener posturas forzadas de los brazos y no permite un buen agarre (no superar 60 cm.)
- ✍ Una carga **demasiado profunda** aumenta las fuerzas compresivas de la columna vertebral (no superar 50 cm.)
- ✍ Una carga **demasiado alta** puede entorpecer la visibilidad aumentando el riesgo de tropiezos (no superar 60 cm.)

11



Proporcionar ayuda

- ✍ Equipos de ayuda para la manipulación (mejorar posturas o reducir el esfuerzo): Carros, herramientas de ayuda, mesas elevadoras, transpaletas, . . .
- ✍ Manipulación en equipo
- ✍ Uso de cinturón o faja lumbar
- ✍ Uso de calzado y ropa adecuados

12



Organización del trabajo

- ✍ Permitir periodos de descanso
- ✍ Dejar la mayor autonomía posible en el ritmo de trabajo
- ✍ Facilitar todos los cambios necesarios: frecuencia, peso y características de la carga, ayudas mecánicas, condiciones ambientales, equipamiento del trabajador, desplazamiento de la carga, etc.

13



Mejora del entorno de trabajo

- ✍ Evitar desniveles, escaleras, limitaciones de espacio . .
- ✍ Orden y limpieza
- ✍ Realizar un correcto mantenimiento de los equipos de ayuda para la manipulación
- ✍ Mejora de las características del suelo y del calzado
- ✍ Iluminación, vibraciones y ambiente térmico

14



Consejos generales para proteger la espalda

15



Mantenerse erguido

Ayuda a repartir mejor el peso

- ✍ **Llevamos los hombros para atrás**
- ✍ **Mantenemos la cabeza levantada, con el cuello recto**
- ✍ **Metemos un poco el abdomen y contraemos sus músculos**
- ✍ **Para llegar a esta postura es necesario un “entrenamiento” para evitar la inercia de echar los hombros para delante y doblar la espalda.**

16



Aproximarse a la carga

- ✍ **El centro de gravedad del trabajador tiene que estar lo más próximo posible al de la carga.**
- ✍ **Si no es así las vértebras lumbares se sobrecargarán.**

17



Buscar el equilibrio

Nuestro equilibrio depende fundamentalmente:

- ✍ **De la posición de los pies**, que deben estar:
 - ✍ Enmarcando a la carga.
 - ✍ Ligeramente separados.
 - ✍ Ligeramente adelantado uno del otro.
- ✍ **Nuestro centro de gravedad estará dentro del polígono de sustentación**

18



Asegurar la carga con las manos

- ✍ **Coger mal un objeto provoca una contracción involuntaria de los músculos de todo el cuerpo**
- ✍ **Para coger un peso debemos de hacerlo con la palma de la mano y la base de los dedos, para aumentar la superficie de agarre y reducir la fatiga.**

NUNCA HACERLO CON LA PUNTA DE LOS DEDOS

19



Fijar la columna vertebral

- ✍ **Las cargas deben levantarse manteniendo la columna recta y alineada**, para hacerlo:
 - ✍ Metemos ligeramente los riñones
 - ✍ Bajamos ligeramente la cabeza
 - ✍ De esta manera repartimos el peso sobre toda la superficie de los discos intervertebrales
- ✍ **No se debe torsionar el tronco mientras se levanta la carga**
 - ✍ Primero elevamos la carga.
 - ✍ Giramos todo el cuerpo moviendo los pies.
 - ✍ Mejor nos orientamos en la dirección de marcha (para no tener que girar el cuerpo)

20



Aprovechar la fuerza de las piernas

- ✍ **Siempre debemos levantar las cargas con las piernas**, ya que son los músculos más fuertes que tenemos
- ✍ **Flexionamos las piernas doblando las rodillas** sin llegar a sentarnos en los talones (ángulo de 90°)
- ✍ Los músculos de las piernas deben de utilizarse también para empujar un objeto.

21



Trabajar con los brazos estirados

- ✍ En la medida de lo posible **los brazos deben trabajar a tracción simple**, es decir, estirados.
- ✍ La carga debe permanecer **pegada al cuerpo** sujetándola **con los brazos extendidos**.
- ✍ **Con estos movimientos no fatigamos los bíceps** que en otro caso harían un esfuerzo quince veces superior al peso elevado.

22



Aprovechar el peso del cuerpo

- ✍ **Empujar con los brazos extendidos y bloqueando la carga** para que el peso se transmita de forma íntegra al móvil.
- ✍ Tirando de la carga si se quiere tumbar, para desequilibrarla.
- ✍ Ofrecer resistencia para frenar el descenso de una carga sirviendonos del cuerpo como contrapeso.

Aprovechar el peso de la carga

- ✍ Utilizaremos el propio impulso y el peso de la carga para elevarla o moverla

23



Orientar bien los pies

- ✍ **Colocar bien los pies desde el punto de vista del equilibrio.**
- ✍ **Orientarlos en la dirección que se vaya a tomar.**
- ✍ **Evita tener que realizar giros o torsiones de la columna .**

24



Medidas preventivas al sentarse

Que evitar

- ✍ Hundirse en la silla.
- ✍ Sentarse en una demasiado alta o alejada de su escritorio.
- ✍ Inclinarsse hacia adelante o arquear su espalda.
- ✍ **¡Mantenga su espalda recta!**

Que hacer

- ✍ Una buena silla debe ser regulable, en su altura y en su respaldo, dar un buen apoyo a la zona lumbar de la columna.
- ✍ **Siempre regule la altura de la silla**, de tal forma que le permite apoyar ambos pies en el suelo, con las muslos en ángulo recto.
- ✍ Cambiar con frecuencia la postura de las piernas o apoyarlas en un reposapiés.
- ✍ Apoyando firmemente la espalda contra el respaldo (zona lumbar)

25



Sentarse correctamente

- ✍ Tronco en posición vertical
- ✍ Muslos horizontales
- ✍ Piernas verticales
- ✍ Pies horizontales descansando en el suelo

En el sofá

- ✍ No debe ser demasiado blando
- ✍ Si no tiene apoyo en la zona lumbar utilizaremos un cojín
- ✍ No se deben cruzar las piernas

26



Medidas preventivas al dormir

Que evitar

- ⌘ Dormir o descansar sobre camas o sofás que estén hundidos.
- ⌘ Dormir boca abajo. **¡No lo haga nunca!**

Que hacer

- ⌘ Si quiere dormir relajado, use un colchón duro, es bueno para su espalda.
- ⌘ Duerma sobre uno de sus costados, con las piernas flexionadas.
- ⌘ Si está acostumbrado a dormir de espaldas, hágalo con un cojín bajo sus rodillas.

27



La postura correcta durante el sueño

- ⌘ El colchón y el somier deben ser firmes para no hundirse
- ⌘ La almohada deberá ser lo más plana posible y dando apoyo a la zona cervical.
- ⌘ La postura más adecuada durante el sueño es la de boca arriba con un cojín bajo las piernas, o bien de lado con las piernas encogidas
- ⌘ No se debe dormir boca abajo

28



Medidas preventivas al caminar

Que evitar

- ⚡ Posiciones de pie por periodos prolongados.
- ⚡ Inclinarsse con las piernas derechas.
- ⚡ Caminar con posturas inadecuadas.
- ⚡ El uso de zapatos tacón alto cuando tenga que estar de pie o caminar por periodos prolongados.

Que hacer

- ⚡ Camine erguido, manteniendo su cabeza en alto y, en lo posible, sin llevar carga (maletines, carteras, etc..).
- ⚡ Use zapatos cómodos.
- ⚡ Cuando deba mantenerse de pie por tiempos prolongados, coloque un pie más alto, cambiando de posición frecuentemente.

29



Medidas preventivas al conducir

Que evitar

- ⚡ Conducir alejado del volante.
- ⚡ Estirarse para alcanzar el volante o los mandos (es perjudicial para su espalda).

Que hacer

- ⚡ Regule el asiento de su coche, de forma tal, que le permita mantener:
- ⚡ Las rodillas flexionadas y en una posición más alta que las caderas.
- ⚡ Siéntese derecho y conduzca con ambas manos en el volante.

30