

Seguridad en mi Trabajo



Manual de Prevención de Riesgos Laborales
Manipulación Manual de Cargas

SEGURIDAD EN MI TRABAJO

Manual de Prevención de Riesgos laborales
SECTOR MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS



Fraternidad
Muprespa

Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades
Profesionales de la Seguridad Social N° 275



© FRATERNIDAD - MUPRESPA

Reservados todos los derechos

Depósito Legal: M-34327-2000

Imprime: GSM Impresores, S.A.

General Ricardos, 13 • 28019 Madrid

Tel.: 914 725 897 - Fax: 914 722 768

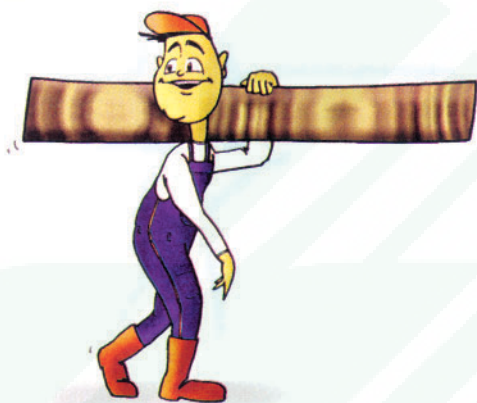
SUMARIO

Introducción	5
Objetivos	9
Manipulación Manual de Cargas	10
Aspectos Fisiológicos	11
Diferenciación de las operaciones de Manipulación Manual de Cargas	14
Tipos de Riesgo	15
Origen y Causas del Riesgo	16
Características de la Carga	16
Esfuerzo Físico necesario	17
Condiciones del Medio de Trabajo	18
Organización de la Actividad	19
Factores Individuales de Riesgo	20
Efectos de las lesiones	21
Control del Riesgo	24
El Levantamiento	24
El Transporte y la Sujeción de la Carga	26
Resumen	28

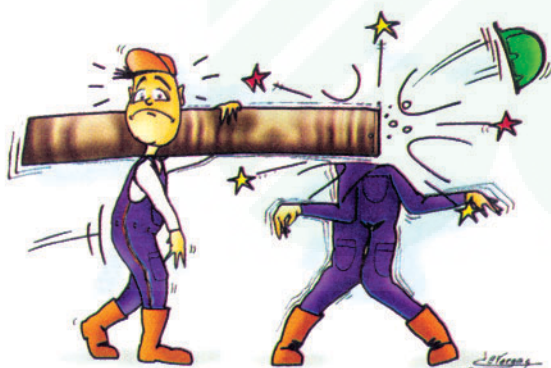
INTRODUCCIÓN

El manejo manual de cargas es necesario en la mayoría de las actividades de la vida cotidiana, tanto laboral como personal.

Y ALGO TAN HABITUAL Y APARENTEMENTE INOFENSIVO...



PUEDA SER FUENTE DE NUMEROSOS RIESGOS.



Por tanto, debemos tomar conciencia de que las situaciones de riesgo se pueden dar en cualquier momento y tenemos que aprender a preverlas y consecuentemente, a poner los medios para paliarlas.

El manejo manual de cargas es origen de una elevada siniestralidad como le muestran los datos que le exponemos.

DE ÁMBITO GENERAL

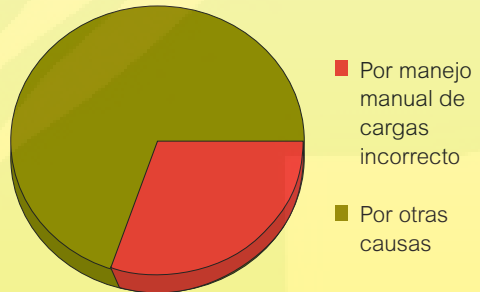
ENTRE EL 70% Y 80% DE LA POBLACIÓN MUNDIAL HA SUFRIDO ALGUNA VEZ UN DOLOR DE ESPALDA A CONSECUENCIA DE SOBRESFUERZOS EN MANIPULACIÓN O POSTURAS FORZADAS



SINIESTRALIDAD LABORAL EN ESPAÑA

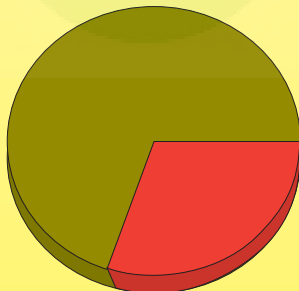
Accidentes

DEL TOTAL DE ACCIDENTES CON BAJA QUE SE HAN PRODUCIDO EN EL AÑO 1995 (599.069), LA CAUSA MÁS FRECUENTE ES EL INCORRECTO MANEJO MANUAL DE CARGAS (166.040).



Por manejo manual de cargas incorrecto

Por otras causas



Bajas o Absentismo

UN TERCIO DE LAS JORNADAS PERDIDAS POR ACCIDENTALIDAD LABORAL TIENEN IGUALMENTE ESTA CAUSA

AHORA BIEN...

Estar expuesto a un riesgo no presupone que se vaya a producir necesariamente un daño.

Para evitarlo, deberá estar prevenido y tomar las medidas que controlen la situación para que no tengan lugar los efectos indeseados.

Esto se consigue detectando estas situaciones de riesgo, para evitarlas o para disminuir la **probabilidad** de que el daño se produzca, o sus **consecuencias** si finalmente se produce.

$$\text{RIESGO} = \text{PROBABILIDAD} \times \text{CONSECUENCIAS}$$

Por ejemplo al manipular cargas apiladas.

Colocación incorrecta de carga



Posibilidad de daño por desplome de cargas apiladas al manipular en niveles inferiores



Frecuencia de manipulación manual en pilas del trabajador



Efectos sobre personas

Permanencia en zona de riesgo

DEFINICIÓN DE RIESGO LABORAL:

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

OBJETIVOS

- **Conocer el origen, causas y efectos que para la seguridad y la salud de los trabajadores pueden producir los esfuerzos debidos al movimiento manual de cargas y postura durante la actividad.**
- **Analizar las operaciones de movimiento manual de cargas, enseña como detectar los riesgos asociados a la operación y ofrecer criterios para su eliminación y/o atenuación.**



MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

En el marco de la política social europea, conscientes del riesgo en particular dorsolumbar que puede producir la manipulación manual de cargas, se dictó una directiva sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativa a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (90/269/CEE), que se ha traspuesto al derecho español como Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril.

SEGÚN ESTE R.D. SE ENTIENDE POR MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS:



cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Con objeto de facilitar la aplicación del R.D. 487/97, el INSHT, ha elaborado una Guía Técnica, que clarifica los contenidos del R.D así como un método para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas.

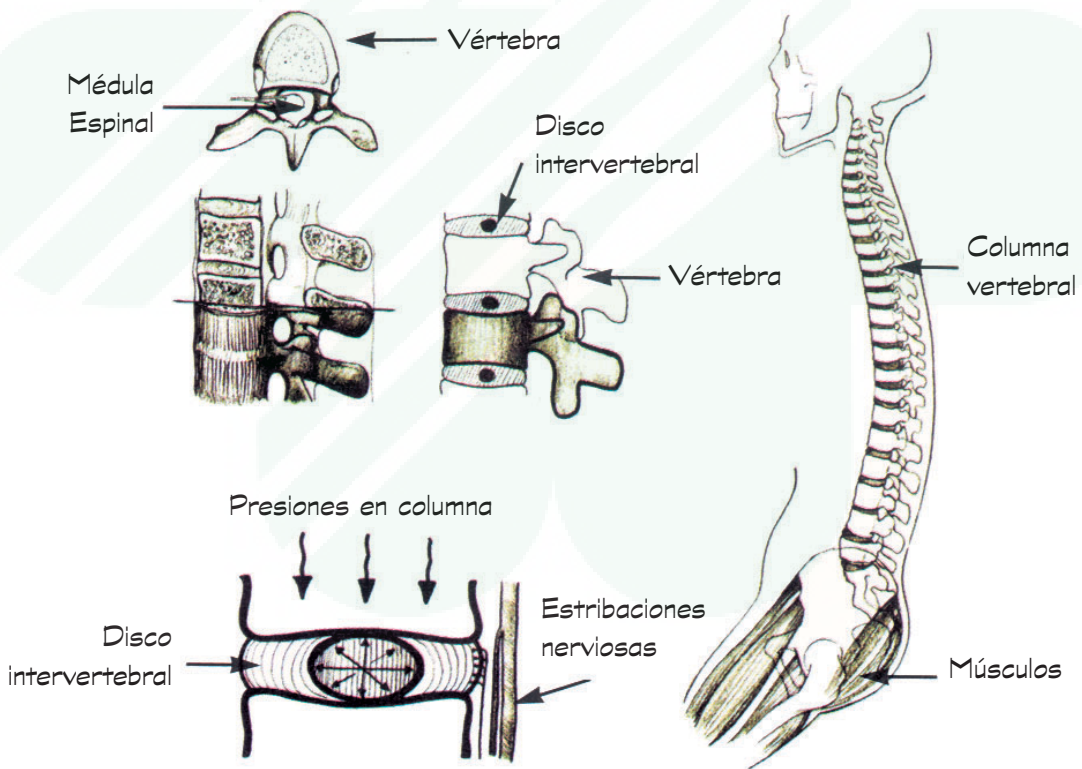
Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg. puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar, si se manipula en condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.).

ASPECTOS FISIOLÓGICOS

Uno de los principales motivos de que exista un riesgo asociado a la manipulación manual de cargas es la limitación anatómica y fisiológica que presenta el cuerpo humano para realizar esta actividad.

Interpretando de forma simplificada la capacidad del cuerpo humano para actuar como elemento de elevación y transporte se pueden considerar tres sistemas fundamentales:

- ✓ **Estructura portante:** huesos, articulaciones, ligamentos.
- ✓ **Sistema motor:** músculos, tendones.
- ✓ **Sistemas de control:** cerebro y sistema nervioso.



DISCO INTERVERTEBRAL: Disco formado por una serie de anillos fibrosos que absorben las presiones ejercidas sobre la columna y por un núcleo central que reparte éstas presiones en todas direcciones.

Cualquier extralimitación en las capacidades de estos sistemas podrá ocasionar daños.

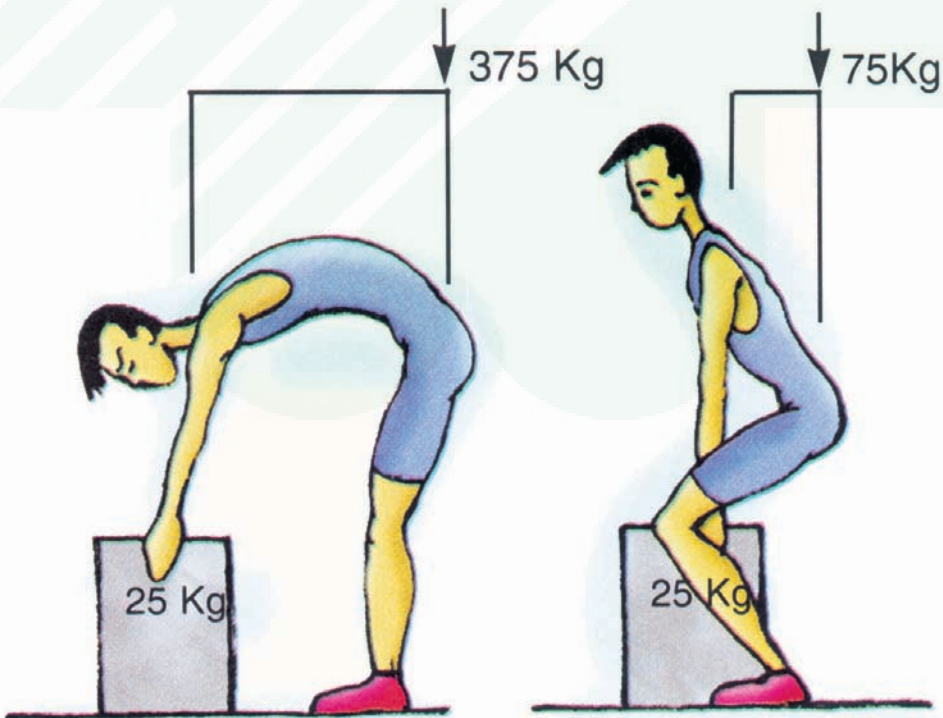
RECUERDE QUE:

El cuerpo humano es una máquina casi perfecta ... pero con limitaciones.

✓ **Limitaciones de la Estructura portante:** limitaciones anatómicas de articulación de la columna vertebral por la propia estructura ósea de las vértebras que limita los movimientos de flexión hacia atrás, los laterales, y los de rotación.

Además debemos tener en cuenta que la presión ejercida sobre la columna al levantar una carga aumenta considerablemente al separar el objeto del cuerpo.

REACCIONES SOBRE LA COLUMNA



✓ **Limitaciones del Sistema Motor:** limitaciones de la resistencia de los músculos ante esfuerzos dinámicos bruscos, trabajos estáticos mantenidos o trabajos dinámicos continuados.

TRABAJO MUSCULAR DINÁMICO:

Los músculos implicados en el trabajo se contraen y relajan rítmicamente, lo que favorece la circulación sanguínea y por tanto, el aporte de oxígeno y glucosa a los músculos y la evacuación de los desechos generadores (ej. Andar, montar en bicicleta, manipulación sucesiva de cargas con ritmo adecuado de relajación).

TRABAJO MUSCULAR ESTÁTICO:

Los músculos se contraen al comenzar el trabajo y permanecen contraídos durante su realización, lo que dificulta el riego sanguíneo y ocasiona falta de aportes (glucosa y oxígeno) y exceso de residuos (ácido láctico) que se acumula causando dolor y fatiga (ej. Esfuerzos prolongados, trabajos con postura mantenidas).

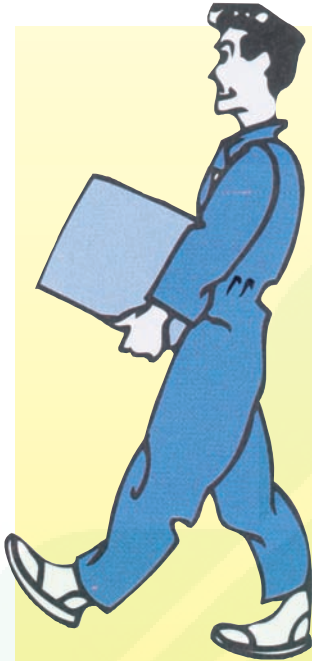
✓ **Limitaciones del Sistema de Control:** el cerebro humano como controlador de la actividad muscular durante el manejo manual de cargas no tiene restricciones para evitar que se superen las limitaciones de los sistemas anteriores, incluso el carácter de las personas tiende en ocasiones a superarlas.

EFFECTOS DAÑINOS SI REALIZAMOS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN DE CARGAS DE FORMA INADECUADA.

- ✗ Lesiones dorsolumbares.
- ✗ Distensión o roturas musculares o de ligamentos.



DIFERENCIACIÓN DE LAS OPERACIONES Y TAREAS DE MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS



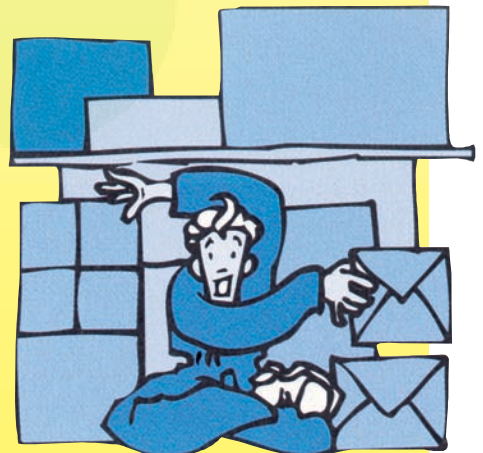
Dentro de la actividad de manipulación manual de cargas se engloban diversos tipos de operaciones, tales como:

- ✓ Sujeción
- ✓ Levantamiento
- ✓ Transporte
- ✓ Empuje
- ✓ Tracción
- ✓ Colocación
- ✓ Otros desplazamientos de cargas (pivotamientos, giros, lanzamientos...)

Que se realizan habitualmente de forma simultánea o sucesiva en una misma tarea aunque una de ellas suele ser más destacada.

Estas operaciones pueden estar afectadas por determinadas circunstancias como:

- ✓ Características de la carga que dificultan el manejo.
- ✓ Situaciones que requieren esfuerzos físicos considerables.
- ✓ Condiciones inapropiadas de manipulación.
- ✓ Medio de trabajo inadecuado.



TIPOS DE RIESGO

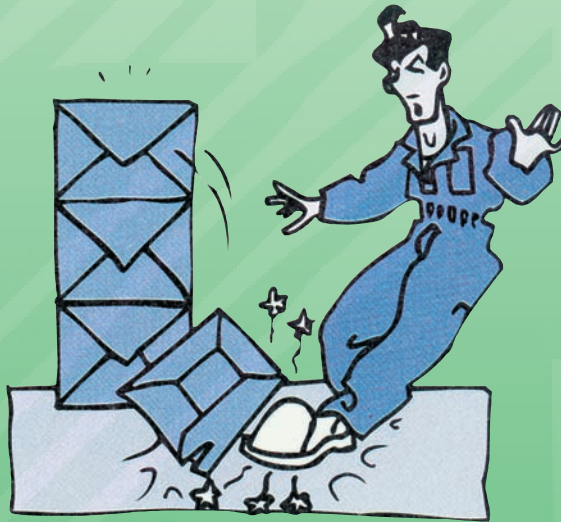
Veamos, ahora, los riesgos más frecuentes en relación a la incorrecta manipulación manual de cargas.

✓ *Sobreesfuerzos:*

esfuerzos que sobrepasan la capacidad de funcionamiento normal de nuestro organismo al manipular cargas de peso/volumen excesivo o de forma incorrecta.

✓ *Caída de objetos en manipulación:*

circunstancia imprevista y no deseada que se origina al perder la estabilidad de los objetos durante su manipulación.



✓ *Fatiga física:*

situación de desgaste físico ocasionado por esfuerzos realizados durante la manipulación por reiteración de la operación o por prolongación del tiempo en que se sostiene la carga.

✓ *Caídas al mismo o distinto nivel:*

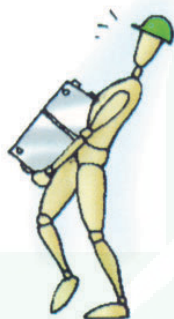
por dificultades de paso o impedimento de visión, irregularidades del piso, etc.

✓ *Golpes / cortes por objetos o herramientas.*

ORIGEN Y CAUSA DEL RIESGO

El riesgo de la manipulación manual de carga dependerá de las operaciones y de las circunstancias en que dichas operaciones se realizan. Estas constituyen los factores de riesgo. Veamos alguna de estas circunstancias.

CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA



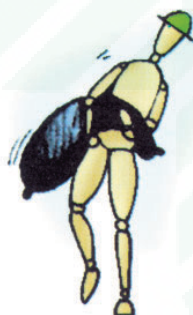
Peso excesivo



Problemas de agarre



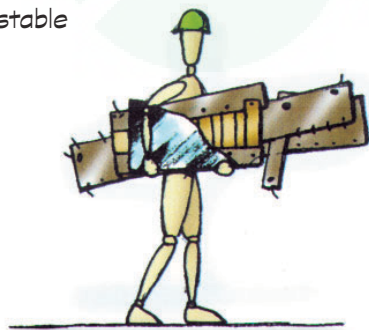
Volumen excesivo



Carga inestable

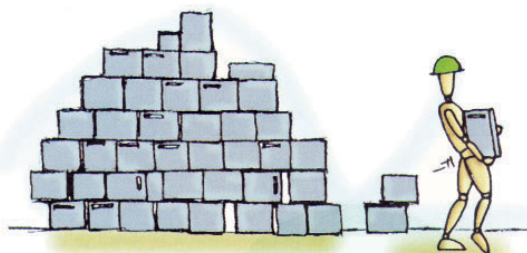


Carga que debe de manipular a distancia del tronco con torsión o inclinación

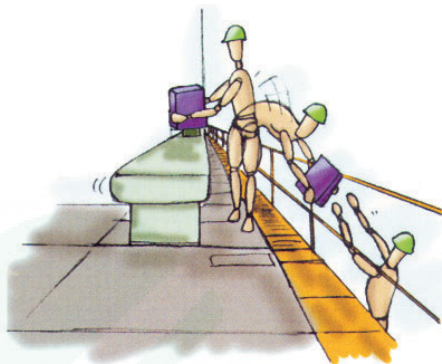


Presencia de elementos con riesgo en la carga

ESFUERZO FÍSICO REQUERIDO



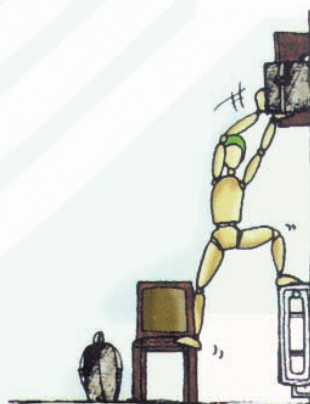
Esfuerzo físico excesivo:
reiteraciones en la manipulación de
cargas unitarias, etc.



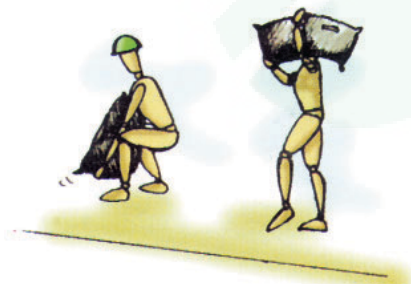
Movimiento de torsión o de
flexión del tronco



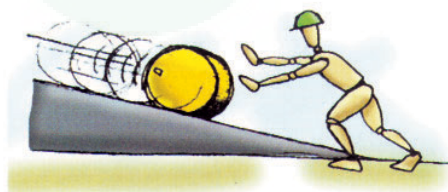
Posturas mantenidas



Esfuerzo realizado con el cuerpo en
posición inestable

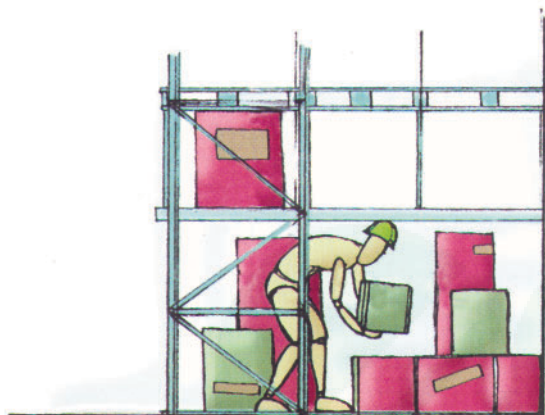


Necesidad de modificar la
posición de agarre con la
carga suspendida



El esfuerzo puede acarrear un
movimiento brusco de la carga

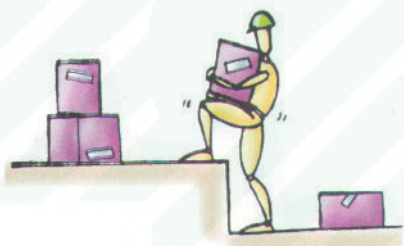
CONDICIONES DEL MEDIO DE TRABAJO



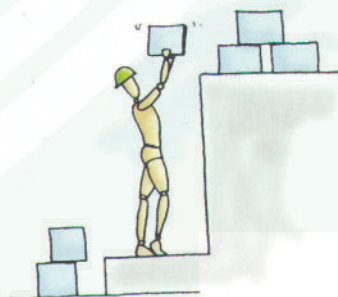
Espacio libre insuficiente



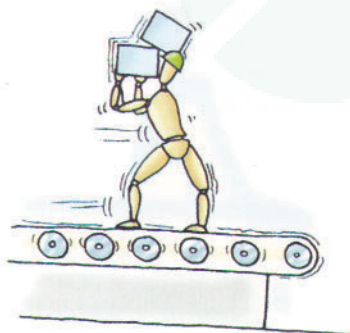
Suelo irregular, resbaladizo o con numerosos obstáculos



Manipulación manual de cargas a distinto nivel



Plano de trabajo muy alto o muy bajo



Suelo o punto de apoyo inestable

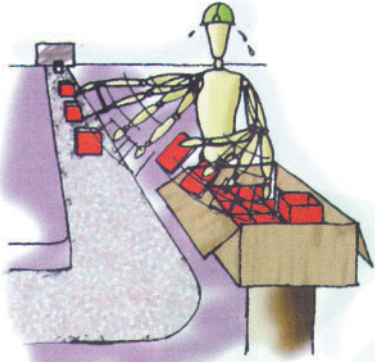
Otras condiciones adversas:

Condiciones ambientales:
temperatura,
humedad,
corrientes de aire

Iluminación inadecuada

Exposición a vibraciones

ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD



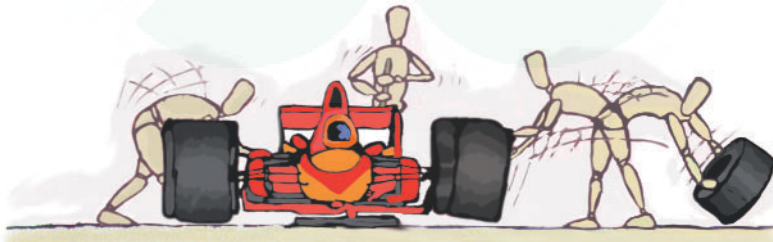
Frecuencia y duración
de la manipulación



Reposos o recuperación
insuficiente



Distancias de transporte muy grandes



Ritmo de trabajo impuesto sin posibilidad de cambio

FACTORES INDIVIDUALES



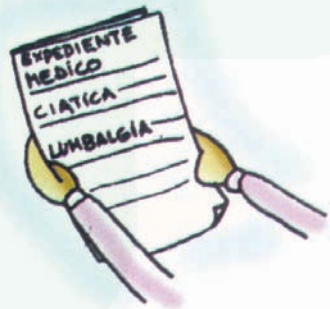
Aptitud física disminuida



Ropa inadecuada: calzado, guantes, equipos de protección individual, etc.



Formación o conocimiento insuficiente



Patologías dorsolumbares

Existen otros factores de carácter personal que condicionan las aptitudes para llevar a cabo trabajos que implican manejo manual de cargas, como puede ser: obesidad, falta de fuerza física, tabaquismo, factores psicológicos, ...

EFFECTOS DE LAS LESIONES

Las principales consecuencias derivadas de los esfuerzos y de las posturas realizadas en una incorrecta manipulación de cargas son:

Lesiones dorsolumbares

Distensiones o rotura musculares o de ligamentos

Contusiones

Heridas y cortes

✓ Lesiones dorsolumbares

Se producen por sobreesfuerzos o malos hábitos durante estas operaciones. Las más características son: ciáticas, lumbalgias, hernias discales.

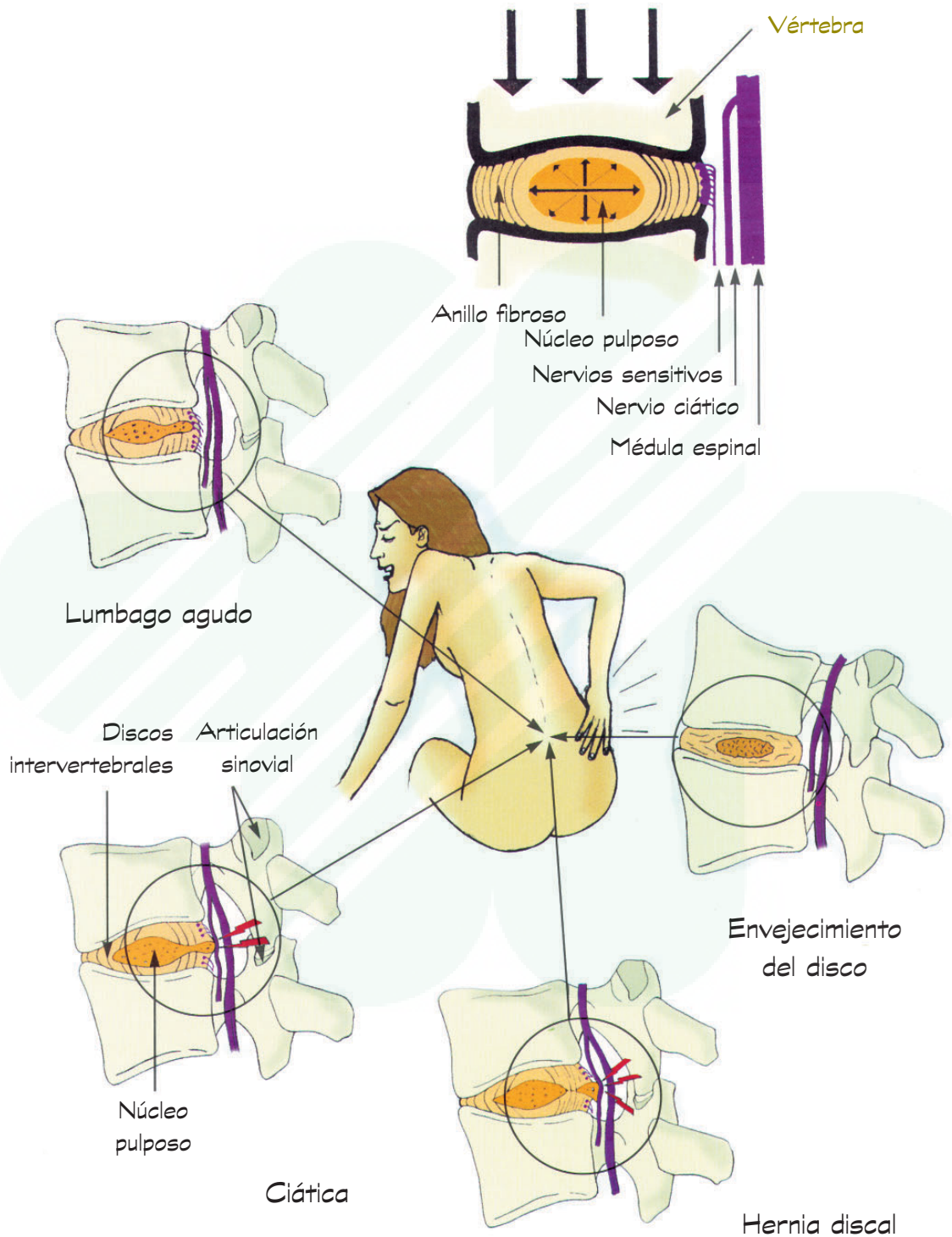
LUMBALGIA: Compresión del disco intervertebral por su límite frontal con desplazamiento de su núcleo afectando a los nervios sensitivos periféricos al disco que son excitados. El dolor provoca el bloqueo muscular en la zona lumbar.

CIÁTICA: Lesión con origen similar a la lumbalgia pero de mayor alcance en la que el núcleo pinzado y desplazado hacia atrás llega a presionar al nervio ciático. El dolor desciende hacia la pierna.

HERNIA DISCAL: Lesión degenerativa de la lumbalgia o ciática en la que el núcleo desplazado llega a romper ocasionando la distensión o rotura de la envoltura periférica del disco intervertebral, alcanzando al nervio ciático o la médula espinal.

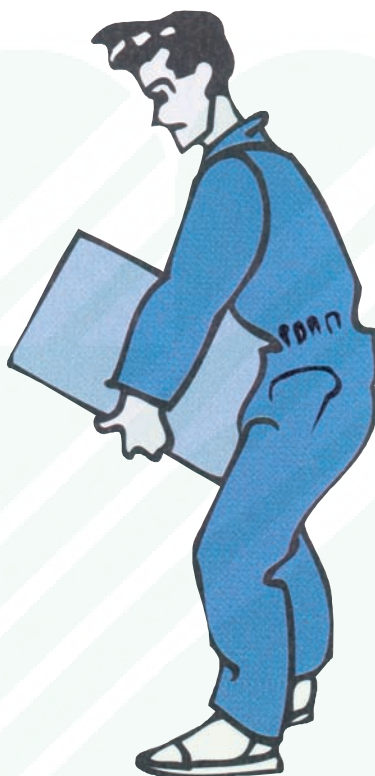
Las lesiones comentadas se producen cuando la carga soportada sobre la columna y la flexión hacia delante de la misma, oprimen y desplazan al núcleo central afectando a los nervios sensitivos.

El deterioro progresivo que sufre el disco por envejecimiento y reiteración de maniobras inadecuadas con cargas, puede producir finalmente la disgregación del núcleo y el aplastamiento del disco tras un esfuerzo excesivo.



✓ *Distensiones o rotura musculares o de ligamentos*

Tienen origen en las limitaciones de músculos y ligamentos frente a esfuerzos estáticos importantes (posturas inadecuadas o mantenidas), desplazamientos reiterados, y el peso y la altura de izado de carga pueden incrementar sensiblemente el riesgo de estas lesiones.



✓ *Contusiones*

Pueden ser producidas por golpes al caer los objetos que se manipulan debido a problemas de peso, volumen, dificultad de agarre, tropiezos, contactos inesperados...

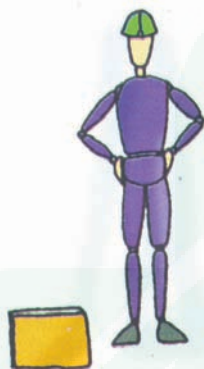
✓ *Heridas y Cortes*

Ocasionado por contacto con resaltes, con la superficie o con objetos punzantes de la carga transportada.

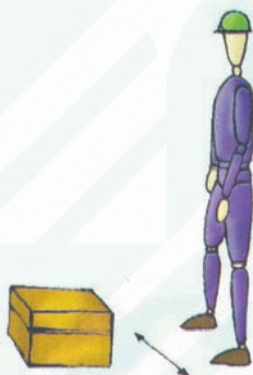
CONTROL DEL RIESGO

La existencia de riesgos no tiene por qué implicar daños o accidentes; para evitar estos efectos hay que controlar las situaciones teniendo en cuenta aspectos tales como:

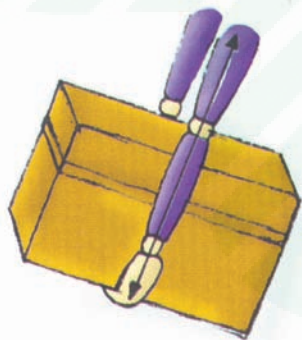
LEVANTAMIENTO DE CARGAS



Evaluar la carga y analizar de que medios se dispone



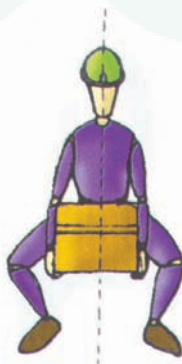
Situarse junto a la carga, apoyar los pies firmemente, separándolos 50 cm. y teniendo en cuenta el sentido del posterior desplazamiento.



Asegurar el agarre de la carga con la palma de la mano y la base de los dedos, manteniendo recta la muñeca.



Flexionar las piernas doblando las rodillas



Colocar los cuerpos simétricamente

LEVANTAMIENTO DE CARGAS



Levantar la carga mediante el enderezamiento de las piernas manteniendo la espalda recta y alineada.

Aprovechar el impulso, pero con suavidad, evitando tirones violentos.

Poner en tensión los músculos del abdomen en los levantamientos, inspirando profundamente.



No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.

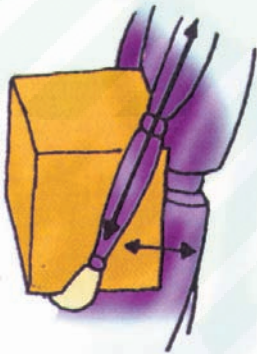
TRANSPORTE Y SUJECIÓN DE CARGAS



Evaluar inicialmente la carga.
Determinar qué se va a hacer
con ella y analizar de qué
medios se dispone



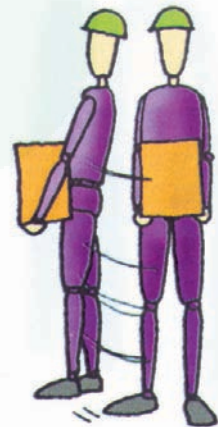
Transportar la carga
manteniéndose erguido



Aproximar la carga al cuerpo.

Trabajar con los brazos extendidos hacia abajo
y lo más tensos posibles.

Evitar las torsiones con cargas; se
deberá girar todo el cuerpo mediante
pequeños movimientos de los pies.

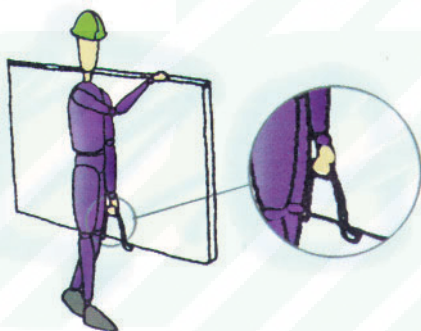
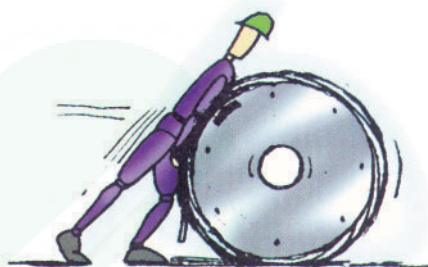


TRANSPORTE Y SUJECIÓN DE CARGAS



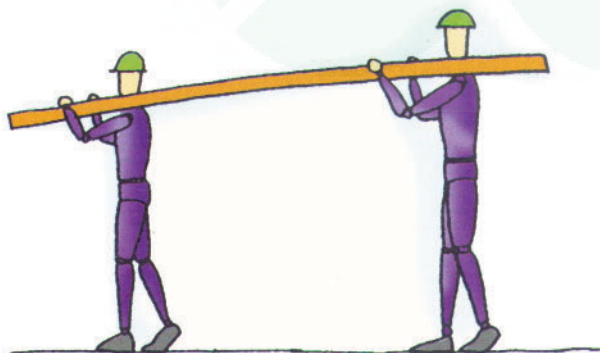
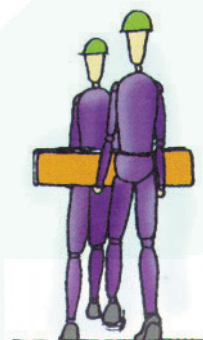
Llevar la cabeza con el mentón ligeramente hacia dentro

Aprovechar el peso del cuerpo de forma efectiva para empujar los objetos o tirar de ellos



Utilizar siempre que sea posible mecanismos auxiliares de elevación de cargas: cinchas, yugos, etc.

Cuando el transporte lo realicen varias personas, desplazar ligeramente a la persona de atrás respecto al de delante (para facilitar la visibilidad) y andar a contrapié



En el caso de que el transporte lo realicen varias personas, situarlos de forma adecuada para un correcto reparto de la carga: los más bajos hacia delante en el sentido de la marcha

RESUMEN

- La manipulación manual de cargas origina diferentes situaciones de riesgo que debemos conocer. Muchas de las situaciones de riesgo suelen dar lugar a problemas generalmente de tipo dorsolumbar.
- La normativa aplicable sobre manipulación manual de cargas se encuentra recogida en el R.D. 487/1998 de 14 de abril.
- Los factores de riesgo van a depender de las operaciones que se realicen y en que circunstancias se hacen, englobándolos en cinco grupos diferentes: características de la carga, esfuerzo físico, características del medio, exigencia de la actividad y factores individuales.
- Para evitar los efectos debemos de aplicar medidas de control teniendo en cuenta:

la forma en la que vamos a levantar la carga y cómo vamos a realizar el transporte y sujeción de la misma.

