

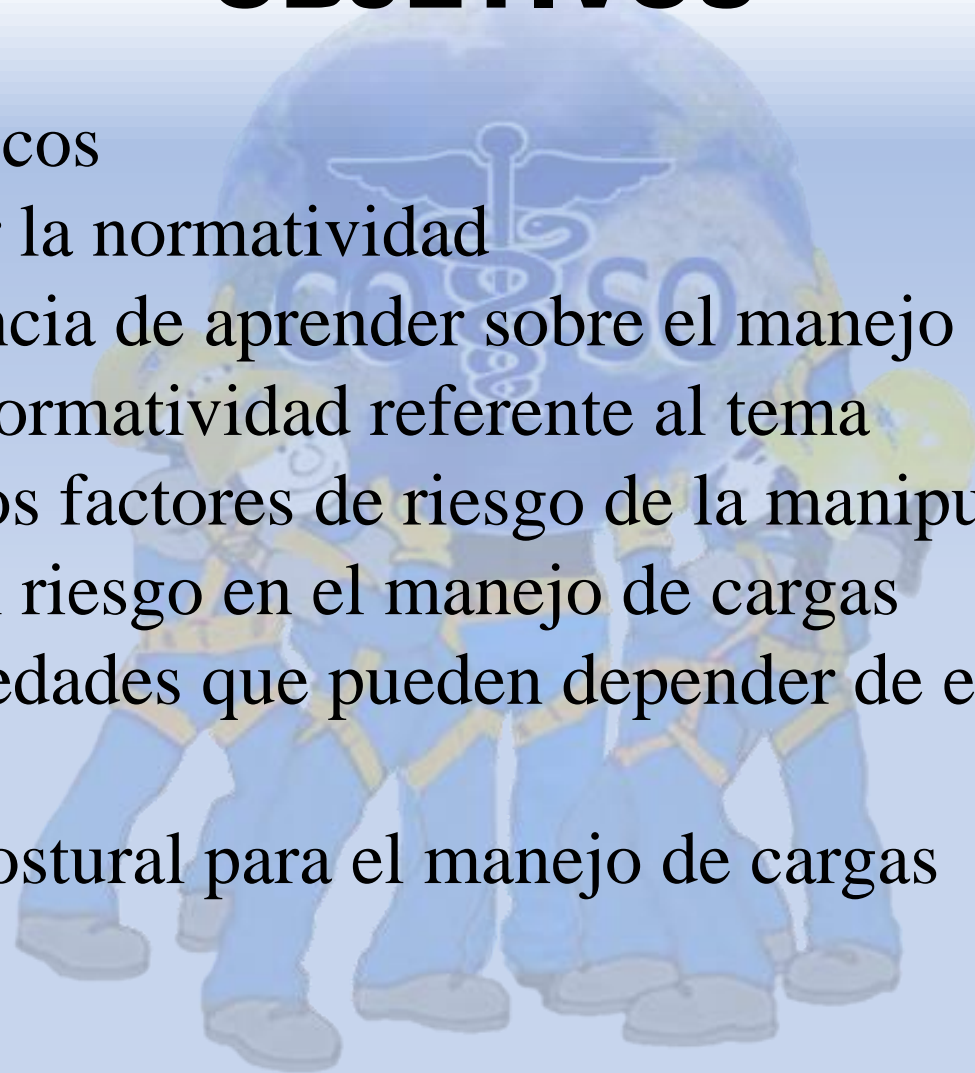
MANEJO DE CARGAS



Ft. Alba Lucía Guerrero Rueda
Grupo coordinador
Febrero 14 de 2022

OBJETIVOS

1. Definir conceptos básicos
2. Identificar y socializar la normatividad
3. Reconocer la importancia de aprender sobre el manejo de cargas
4. Orientación sobre la normatividad referente al tema
5. Identificar y estimar los factores de riesgo de la manipulación manual de cargas.
6. Analizar la gestión del riesgo en el manejo de cargas
7. Reconocer las enfermedades que pueden depender de el manejo inadecuado de las cargas
8. Fomentar la higiene postural para el manejo de cargas



INTERROGANTES

- ¿Conoces que es carga manual y mecanica?
- ¿Sabes como se manipulan?
- ¿Reconozco los riesgos de tener un manejo inadecuado de las cargas?
- ¿Identifico el marco legal del manejo de cargas?
- ¿En mi entorno laboral, cómo se realizan las cargas manuales y/o mecanicas?
- ¿He recibido capacitaciones al respecto?
- ¿ Conozco que enfermedades puedo desarrollar con esta tipo de situaciones?
- ¿En tu lugar de trabajo existen protocolos al respecto?
- ¿Tengo buen manejo de mi espalda?



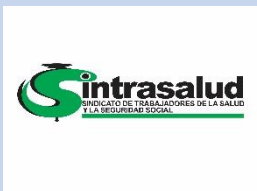
LUCHA SOCIAL
MUNDIAL



FGTB

Central General

¡Juntos más fuertes!



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

INTRODUCCIÓN

La manipulación manual de cargas es una tarea que se desarrolla en todos los sectores económicos, que puede provocar accidentes o enfermedades por una inadecuada manipulación o por su realización en condiciones adversas. Sin embargo, existen sectores que por sus características y exigencias presentan mayor cantidad de casos de lesiones asociadas a la MMC.

Para la manipulación manual de cargas se deben considerar tres sistemas en el cuerpo humano:

- Estructuras de soporte: huesos, articulaciones, ligamentos
- Sistema motor: músculos, tendones.
- Sistema de control: cerebro y sistema nervioso.

CONCEPTOS

• **Carga** : Cualquier objeto susceptible de ser movido, cuyo peso exceda de 3 kg.

• **Manipulación manual**: cualquier actividad que requiera el uso de fuerza humana para levantar, bajar, trasportar o de otro modo mover o controlar un objeto.

Se entiende por manipulación manual de cargas cualquiera de las siguientes operaciones efectuadas por uno o varios trabajadores: el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, el transporte o el desplazamiento de una carga. La carga puede ser animada (una persona o animal) o inanimada (un objeto).

• **Levantamiento manual**: movimiento de un objeto desde su posición inicial hasta una posición más alta, sin ayuda mecánica.

• **Transporte manual:** desplazamiento de un objeto de un lugar a otro cuando permanece levantado, horizontalmente y soportado mediante fuerza humana.

• **Trabajo muscular dinámico:** los músculos implicados en el trabajo se contraen y relajan rítmicamente, lo que favorece la circulación sanguínea y el aporte de oxígeno y glucosa a los músculos y la evacuación de los desechos generadores. Ejemplo: manipulación sucesiva de carga con ritmo adecuado de relajación.

• **Trabajo muscular estático:** los músculos se contraen al realizar 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), se acumula causando dolor y fatiga. Ejemplos: esfuerzos prolongados, trabajos con posturas mantenidas.

Riesgo: Según NTC de gestión del riesgo / ICONTEC, es el efecto que enfrentan las diferentes organizaciones como factores e influencias, internas y externas, que generan incertidumbre sobre si ellas lograrán sus objetivos.

Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causado

La **gestión el riesgo** “coordina las actividades para dirigir y controlar una organización con respecto al riesgo, permite mitigar los riesgos existentes en una organización hacia la reducción de los incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades laborales y las pérdidas asociadas, ayudando a incrementar su productividad”

Proceso estructurado para el manejo de la incertidumbre relativa a una amenaza, de manera que se maneje y mitigue el riesgo utilizando recursos gerenciales, llevando el riesgo a niveles que se consideren aceptables teniendo en cuenta el contexto existente.

Peligro Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Identificación del peligro Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

Diferencia entre peligro y riesgo

El **peligro** es una condición ó característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, es la causa; en cambio, el **riesgo** es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el **peligro**. Por **ejemplo**, un **peligro** podría ser el uso de una escalera en mal estado. La escalera en sí es un **peligro**. El **riesgo** en este caso sería la probabilidad de **que** alguien se cayese multiplicado por la severidad del daño **que** le pudiese causar.

El **empuje** o **arrastre** de una carga es una condición de trabajo que consiste en tirar de ella para trasladarla de un lugar a otro, siempre que esté soportada sobre una superficie con ruedas o rodillos, como una carretilla, un carro de aprovisionamiento de material, un transpalet manual, etc.

Desde el punto de vista biomecánico es mas indicado **empujar** que halar, ya que al **empujar** utilizas parte del peso del cuerpo para alcanzar la cantidad de kilos-fuerza necesarios para mover el objeto, a su vez te acercas a la **carga** disminuyendo la distancia horizontal **carga** cuerpo lo que disminuye la tensión a nivel de la espalda

LEGISLACIÓN

Resolución 2400 de 1979: Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo Título X. Del manejo y transporte de materiales

Capítulo I. Del manejo y transporte manual de materiales

Artículo 388. En los establecimientos de trabajo, en donde los trabajadores tengan que manejar (levantar) y transportar materiales (carga), se instruirá al personal sobre métodos seguros para el manejo de materiales, y se tendrán en cuenta las condiciones físicas del trabajador, el peso y el volumen de las cargas, y el trayecto a recorrer, para evitar los grandes esfuerzos en estas operaciones.

Parágrafo. Los patronos elaborarán un plan general de procedimientos y métodos de trabajo; seleccionarán a los trabajadores físicamente capacitados para el manejo de cargas; instruirán a los trabajadores sobre métodos correctos para el levantamiento de cargas a mano y sobre el uso del equipo mecánico y vigilarán continuamente a los trabajadores para que manejen la carga de acuerdo con las instrucciones, cuando lo hagan a mano, y usen en forma adecuada las ayudas mecánicas disponibles.

Artículo 389. Todo trabajador que maneje cargas pesadas por sí solo deberá realizar su operación de acuerdo a los siguientes procedimientos (...)

Artículo 390. El despachador o remitente de cualquier bulto u objeto con peso bruto de 50 kilogramos o más deberá, antes de despacharlo, marcar en su parte exterior su peso en kilogramos. En ningún caso un trabajador podrá cargar en hombros bultos u objetos con peso superior a los 50 kilogramos, ni una trabajadora pesos que excedan de los 20 kilogramos.

Artículo 391. Los trabajadores que al manipular materiales estén expuestos a temperaturas extremas, sustancias tóxicas, corrosivas o nocivas a la salud, materiales con bordes cortantes, o cualquier otro material o sustancia que pueda causar lesión, deberá protegerse adecuadamente con el elemento o equipo de seguridad recomendado en cada caso.

Artículo 392. La carga máxima que un trabajador hombre, de acuerdo a su aptitud física, sus conocimientos y experiencia podrá levantar será de 25 kilogramos de carga compacta; para las mujeres, teniendo en cuenta los anteriores factores será de 12,5 kilogramos de carga compacta.

Parágrafo. Se concederá a los trabajadores dedicados constantemente al levantamiento y transporte de cargas, intervalos de pausa, o períodos libres de esfuerzo físico extraordinario

Artículo 393. No se permitirá el levantamiento de objetos pesados a las personas enfermas del corazón, a las que padecen hipertensión arterial, las que han sufrido de alguna lesión pulmonar, a las mujeres en estado de embarazo, a las personas que han sufrido de lesiones en las articulaciones o que padecen de artritis, etc.

Capítulo II. Del manejo y transporte mecánico de materiales.

Artículos 398 a 447.

Título XIII. Del trabajo de mujeres y menores del Artículo 691 al 706

Resolución 2844 de 2007

Adopta las Guías de Atención Integral en Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia, dentro de las que se encuentra la GATISO para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo.

Art. 1. Las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional que se adoptan mediante la presente resolución serán de obligatoria referencia por parte de las Entidades Promotoras de Salud, Administradoras de Riesgos Profesionales, Prestadores de Servicios de Salud, prestadores de servicios de salud ocupacional y empleadores, en la prevención de los daños a la salud por causa o con ocasión del trabajo, la vigilancia de la salud, el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o que padecen las mencionadas patologías ocupacionales.

Decreto número 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente. Numeral 6. Gestión de los Peligros y Riesgos. Numeral 8. Prevención y Promoción de Riesgos Laborales.

Resolución 0312 de 2019. Capítulo I. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

El artículo 25 de la Constitución Política establece que el trabajo es un derecho y una obligación social que goza en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado y que así mismo, toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas. Que de conformidad con el artículo 2° del Decreto 1295 de 1994, los objetivos generales del Sistema General de Riesgos Laborales son la promoción de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

De conformidad con lo señalado en el artículo 1° de la Ley 1562 de 2012, el Sistema General de Riesgos Laborales es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo.

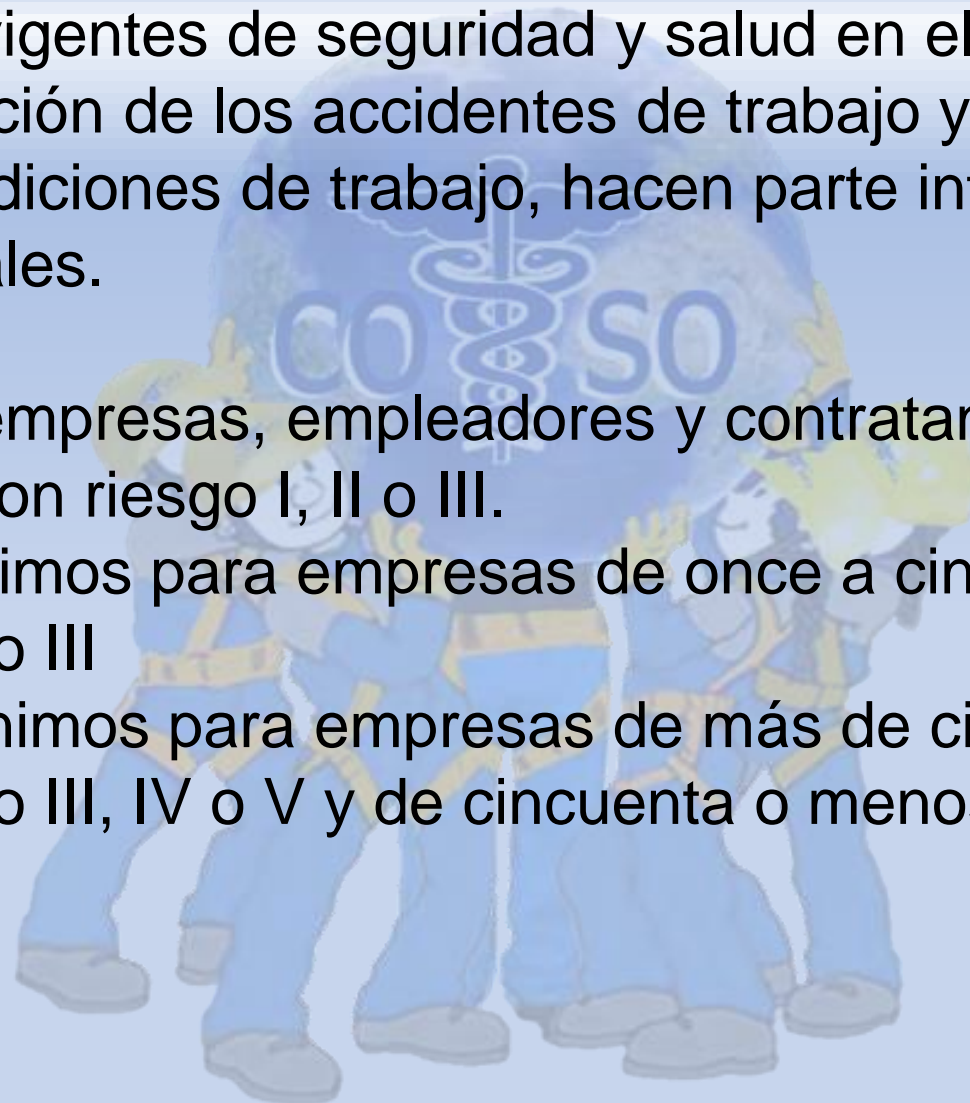


Desarrollan disposiciones vigentes de seguridad y salud en el trabajo (SST) relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.

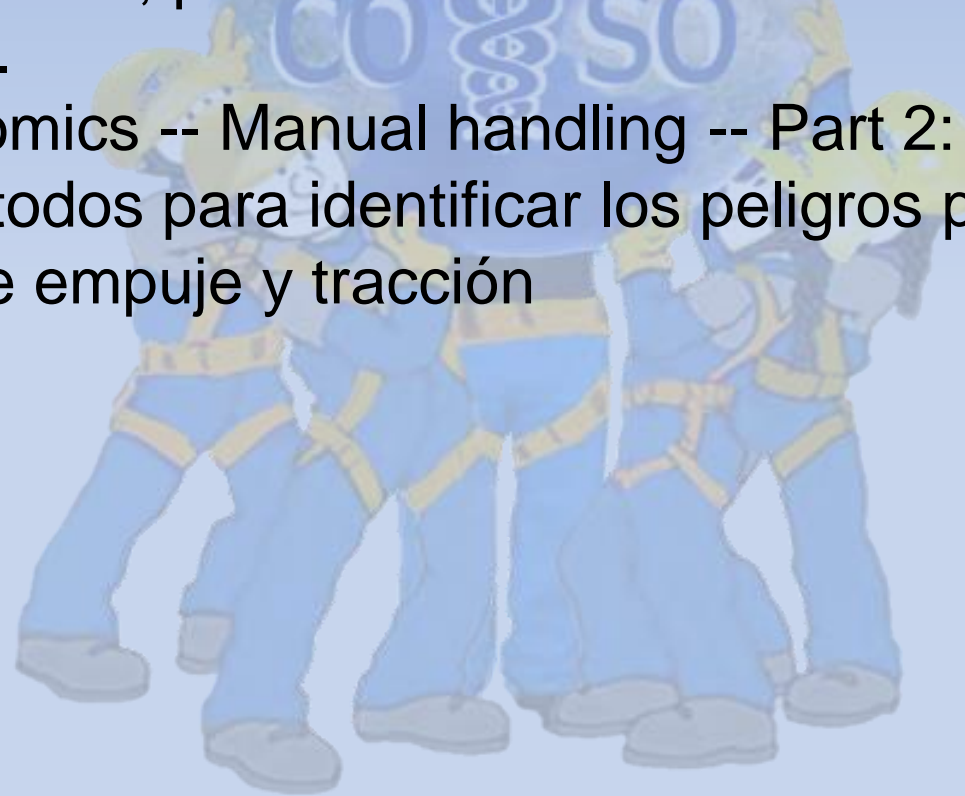
Estándares mínimos para empresas, empleadores y contratantes con diez o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III.

Capítulo II. Estándares mínimos para empresas de once a cincuenta trabajadores clasificadas con riesgo I, II o III

Capítulo III. Estándares mínimos para empresas de más de cincuenta trabajadores clasificadas con riesgo I, II o III, IV o V y de cincuenta o menos trabajadores con riesgo IV o V.



- NTC 5693-2. Manipulación manual. Parte 2:** Empuje y tracción (2009-09-30).
Presenta los límites recomendados para empujar y halar con todo el cuerpo. Ofrece orientación sobre la evaluación de factores de riesgo que se consideran importantes en el empujar y halar manualmente, permitiendo la evaluación de los riesgos para la salud de la población trabajadora.
- ISO 11228-2:2007 Ergonomics -- Manual handling -- Part 2: Pushing and pulling.** Esta norma proporciona dos métodos para identificar los peligros potenciales y los riesgos asociados con las tareas de empuje y tracción



FACTORES DE RIESGO

La Manipulación Manual de Carga (MMC) es una tarea frecuente que puede producir fatiga física y/o lesiones musculoesqueléticas en zonas sensibles como hombros, brazos, manos y espalda. Se reconoce que su etiología es multifactorial y en general, se consideran cuatro grandes factores de riesgo:

- **Factores individuales:** capacidad funcional del trabajador, talla, peso, hábitos, antecedentes, etc.
- **Factores de las condiciones de trabajo:** fuerza, posturas y repetición.
- **Factores organizacionales:** organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- **Factores ambientales de los puestos y sistemas de trabajo:** temperatura, vibración, entre otros.



LUCHA SOCIAL
MUNDIAL

Bélgica

socio para el desarrollo

FGTB

Central General

Junto más fuertes

intrasalud
SINDICATO DE TRABAJADORES DE LA SALUD
Y LA SEGURIDAD SOCIAL



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

Identificación del riesgo: Existen diversos factores de riesgo que hacen peligrosa la manipulación manual de cargas y, por tanto, aumentan la probabilidad de que se produzca una lesión.

Los riesgos están relacionados con los siguientes aspectos característicos de la manipulación manual de cargas: Características de la carga, Esfuerzo físico
Características del medio de trabajo - El entorno.

Características de la carga

- Cuando la carga es demasiado pesada (peso permisible) o grande, se presenta fatiga muscular.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar (puede provocar que se resbale el trabajador o dificulta la visión).
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse (carga desigual para los músculos, el centro de gravedad del objeto se aleja del trabajador provocando fatiga).

- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior, puede ocasionarle lesiones, en particular en caso de golpe.

Esfuerzo físico

- Cuando debe realizarse con 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.

Características del medio de trabajo - El entorno

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente, puede inducir a una postura forzada.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador

- Cuando la situación o el medio de trabajo no permiten al trabajador la manipulación manual a una altura segura y una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando las condiciones ambientales: temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas (con el calor, los trabajadores se sienten cansados y el sudor dificulta el manejo de las herramientas, lo que significa que se debe ejercer una fuerza mayor; por el contrario, el frío entumece las manos y dificulta el agarre de los objetos).
- Cuando la iluminación no sea adecuada (riesgo de sufrir un accidente u obligar a los trabajadores a adoptar posturas forzadas para ver lo que están haciendo).
- Cuando exista exposición a vibraciones

- Exigencias de la actividad - La tarea:** -Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
 - Distancias grandes, en las que se realiza elevación, descenso o transporte. - Ritmo impuesto por un proceso en el que el trabajador no tiene posibilidad de cambio.
 - Cuando la manipulación implica la adopción de posturas o movimientos forzados (inclinarse o torcer el tronco, levantar los brazos, girar las muñecas o realizar estiramientos excesivos).
 - Cuando la tarea incluye una manipulación repetitiva.

Factores individuales - Las personas: La falta o disminución de la aptitud física para realizar las tareas de MMC.

- EPP inadecuados.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología.
- La falta de experiencia o familiaridad con el trabajo.
- La edad: el riesgo de sufrir trastornos dorso lumbares aumenta con la edad y con el número de años de trabajo. - La complejidad física, como la altura, el peso y la fuerza.

¿Qué lesiones puede producir un mal manejo manual de cargas?

El inadecuado manejo manual de cargas puede ser la causa de un gran número de lesiones musculoesqueléticas, destacando principalmente aquellas que afectan nuestra zona dorsolumbar. Nuestro cuerpo es sometido a exigencias que nos pueden llevar a adoptar posturas incorrectas y a efectuar movimientos reiterados, que podrían derivar en molestias y lesiones dolorosas.

Las lesiones musculoesqueléticas están entre las consecuencias más frecuentes de un mal manejo de cargas. Hernias discales, lumbalgias, ciática, dolores musculares, protusiones discales, distensión muscular y lesiones discales son las dolencias que comúnmente afectan a las personas que realizan este tipo de trabajos.

Puede causar:

- Trastornos acumulativos debido al progresivo deterioro del sistema musculoesquelético por la realización continua de actividades de levantamiento y manipulación de cargas, por ejemplo, dolores dorso lumbares, de hombros y codos.
- Traumatismos agudos como cortes o fracturas debidos a accidentes.



LUCHA SOCIAL
MUNDIAL

Bélgica

socio para el desarrollo

FGTB

Central General

Juntos más fuertes

intrasalud
SINDICATO DE TRABAJADORES DE LA SALUD
Y LA SEGURIDAD SOCIAL



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

Dolor lumbar: trastorno doloroso común, afecta la zona inferior de la espalda. Es ocasionado por una lesión en un músculo (distensión) o en un ligamento (esguince). Las causas más comunes son levantar objetos de forma incorrecta, la mala postura, la falta de ejercicio regular, las fracturas, las hernias de disco o la artritis.

Generalmente, es el único síntoma ,de diferentes procesos patológicos. Según la GATISO dolor lumbar (2007) se define como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite de las costillas y el límite inferior de los glúteos cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física.

El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas o vasculares, neurológicas, metabólicas, endocrinas o neoplásicas) y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico. La duración promedio de los episodios sintomáticos es de cuatro semanas.

La MMC no sólo genera lesiones a nivel lumbar. La articulación del hombro se ve afectada también por el uso de fuerza que implica la manipulación de cargas.

Dolor del hombro: Malestar físico del hombro, incluida la propia articulación o los músculos, tendones y ligamentos que sostienen la articulación. Se ve afectado por el uso de fuerza, que implica la manipulación de cargas.

Se tiene una asociación significativa, entre evidencia razonable entre levantar carga y trastornos musculoesqueléticos de cadera y rodilla el uso de fuerza y el síndrome de pinzamiento subacromial, así también por la combinación de fuerza y frecuencia.

Gestión del riesgo

Para la gestión del riesgo se sugiere seguir los siguientes pasos:

1. Identificación del peligro: proceso para reconocer y definir las características del peligro. (NTC-OHSAS 18001).
2. Evaluación del riesgo: proceso de evaluar el riesgo que se presenta durante algún peligro, tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo es o no aceptable. (NTC-OHSAS 18001).
3. Control del riesgo: medida tomada para detectar o reducir un riesgo o medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.

Se contemplan los controles según la valoración:

- a) Eliminación.
- b) Sustitución.
- c) Controles de ingeniería.
- d) Señalización / advertencias y/o controles administrativos.
- e) Equipos de protección personal. GTC 45 V 2011

1. Identificación del peligro

Fuerza: Se emplean fuerzas iniciales para superar la inercia del objeto, cuando se inicia o se cambia la dirección del movimiento.

- Las fuerzas sostenidas son aquellas empleadas para mantener el movimiento del objeto.
- Por lo general, las fuerzas iniciales son mayores que las sostenidas y por lo tanto, deben mantenerse en el mínimo.
- Se deben evitar la frecuente iniciación, detención y maniobra del objeto.
- Se deben aplicar ejercicios de fuerza continuos suaves en el objeto, evitando movimientos bruscos y de larga duración.
- Se deben evitar las fuerzas sostenidas, puesto que incrementan el riesgo de fatiga muscular localizada o del cuerpo entero.
- Altura a la que se aplica la fuerza de empuje o tracción, se tienen cuenta tres alturas: del hombro aproximada de 144 cm, de la cadera aproximada 95 cm, y de los nudillos aproximada de 64 cm.

Postura: La capacidad de ejercer una fuerza se determina en gran medida por la postura que una persona adopta.

-Las posturas difíciles (forzadas, mantenidas, prolongadas, antigravitacionales, entre otras), con frecuencia conducen a disminución de las capacidades para ejercer la fuerza de las articulaciones o segmentos corporales del cuerpo.

-Lo ideal es que una persona adopte una postura cómoda y natural al aplicar fuerzas (al empujar o halar) iniciales o sostenidas.

-La persona que debe ejercer fuerza con una postura estable y equilibrada, le permite la aplicación del peso de su cuerpo a la carga y minimice así las fuerzas que actúan en la espalda y hombros.

-Se deben evitar las posturas de rotación, inclinación lateral y flexión del tronco ya que incrementa el riesgo de lesión.

-La carga en los brazos y hombros se ve influenciada por la postura en relación con la fuerza aplicada, que también se ve influenciada por la posición de las manos.

Frecuencia y duración: -Se debe evitar ejercer fuerzas de larga duración a fin de limitar o evitar los efectos de la fatiga muscular.

-Evitar realizar fuerzas repetitivas, especialmente las fuerzas iniciales.

Distancia Las distancias largas podrían involucrar múltiples movimientos correctivos, alternado la trayectoria del objeto e incrementando las demandas de fuerza y la exposición a cualquier peligro impuesto por el ambiente laboral.

Características del objeto - Considerar si el objeto se encuentra sobre ruedas o rodachines, su material, diámetro y estado. -Tamaño, visibilidad y posibilidad de maniobrarlo. - Uso de agarraderas, ideal que sean verticales y largas para dar oportunidad a altura preferida.

Condiciones ambientales - Superficie sobre la que se mueve el objeto: pendientes, rampas y escalones incrementan el esfuerzo físico. - Las superficies húmedas o contaminadas.

Características individuales: - Destrezas y capacidades individuales - Nivel de capacitación - Edad - Sexo - Estado de salud

Organización laboral: Variabilidad de tareas. - Conocer procedimiento de trabajo manipulación manual de cargas. - Reconocer sitios de trabajo, tareas y condiciones de equipo. - Canales de comunicación para informar y corregir peligros. - Mantenimiento preventivo regular a equipos.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta las **características de materiales:** tóxicos, irritantes, corrosivos, inflamables, explosivos, reactivos, riesgo biológico, entre otros.

Para la identificación y estimación del riesgo se sugiere también tener en cuenta: - GTC 45 guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, 2010-12-15, elaboración de matriz de riesgos: biomecánicos, manipulación manual de cargas. - Análisis de la accidentalidad. - Análisis de ausentismo. - Identificación de áreas críticas por manipulación manual de cargas. - Grupos de exposición.

2. Evaluación del riesgo Es importante en la evaluación de las siguientes características:

Medios de transporte Existen diferentes maneras para poder mover cargas mediante tracción o empuje:

- Sin medios auxiliares, la carga puede ser rodada o se empuja deslizándola.
- Carretillas (carretilla de una rueda, carretilla de un eje).
- Envases con ruedas, patinetas sin pértigo, así como carros de mano con pértigo, carros elevadores con horquillas de mano.
- Manipuladores, carriles de suspensión y de rodaje.

Peso de la carga: Se determinan los pesos de la carga a transportar y del medio de transporte que se va a utilizar.

Velocidad de movimiento Se debe determinar a qué velocidad y como exactamente ocurre la tracción y el empuje. Los movimientos rápidos y la gran exactitud del movimiento no sólo son fatigosos sino aumentan también el peligro de accidente.

Postura La postura al tirar y empujar debe ser erguida, con pequeña inclinación y sin giro del tronco. Esto es posible mediante una instalación ergonómica de las agarraderas. Pértigos demasiado cortos, largueros demasiado cortos en carretillas, agarraderas faltantes o cargamento que dificulta la visión pueden provocar posturas desfavorables. Los giros, encorvaduras e inclinaciones del tronco reducen las posibles fuerzas físicas y afectan considerablemente al sistema musculoesquelético.

Condiciones de ejecución Se deben determinar importantes factores influyentes como trayecto y el estado técnico del medio de transporte. Suelos blandos, adoquinado grueso, baches, surcos, escalones, así como subidas y declives pueden dificultar considerablemente el transporte, hacerlo en parte imposible.

Ruedas arrastradas o atascadas, agarraderas deformadas o frenos defectuosos actúan igualmente como impedimentos.

También se deben tener en cuenta obstáculos en el trayecto, diferencias de altura e inclinaciones laterales que pueden causar un volcamiento.

3. Controles del riesgo No todas las soluciones que se pueden adoptar deben ser complicadas y costosas. Muchas veces, utilizar el sentido común (conociendo el proceso) puede llevar a soluciones sencillas, efectivas y mucho más económicas que son una gran inversión en la salud del personal a cargo.

Controles de ingeniería Se refiere a la modificación, ajuste o sustitución de máquinas, equipos, herramientas, materiales, entre otros, como mecanismo para el control de peligros asociados a la manipulación de cargas.

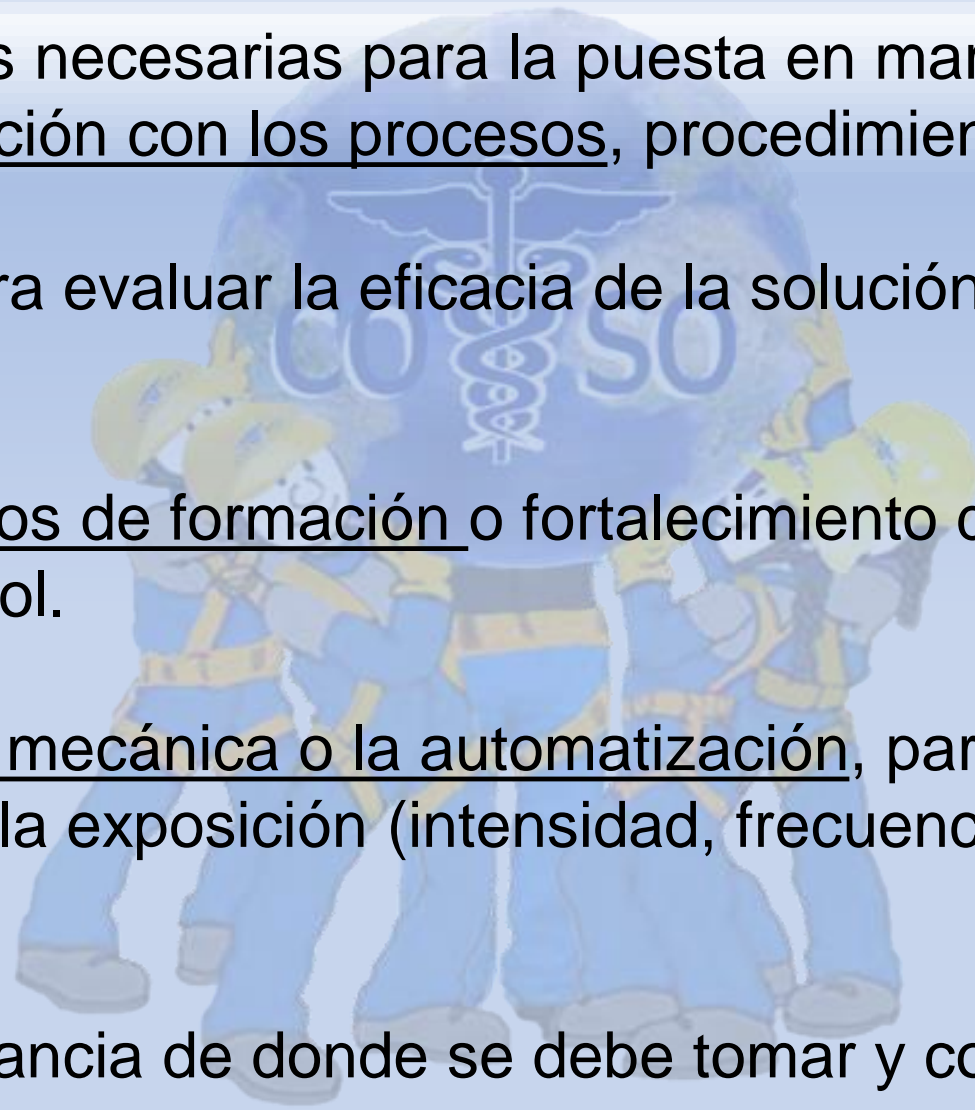
Estos controles **son considerados como los de mayor eficacia, dado que inciden directamente sobre la fuente del riesgo.**

Lo ideal sería actuar desde la concepción de los procesos, instalaciones y adquisición de máquinas, equipos, herramientas, etc., estimando el control de los peligros.

En lo que concierne a la modificación de lo existente, se sugiere: - Identificar soluciones eficaces que eliminen o reduzcan los peligros.

-Asegurar que la posible solución no transfiera el riesgo.

- Determinar las condiciones necesarias para la puesta en marcha del control. Asegurar la compatibilidad de la solución con los procesos, procedimientos, normatividad, etc.
- Realizar pruebas piloto para evaluar la eficacia de la solución, antes de su implementación definitiva.
- Identificar los requerimientos de formación o fortalecimiento de competencias ante la puesta en marcha del control.
- Privilegiar la manipulación mecánica o la automatización, para eliminar el trabajo físico intenso. Reducir o eliminar la exposición (intensidad, frecuencia, duración de la manipulación de cargas).
- Disminuir la altura y la distancia de donde se debe tomar y colocar la carga.



- Eliminar o reducir los movimientos de flexión, elevación de los brazos y de rotación del tronco (control en el puesto, ubicación de la carga manipulada, etc.).
- Poner a disposición medios mecánicos adaptados a la actividad.
- Actuar sobre las condiciones ambientales (térmicas, luminosas, sonoras).
- Disponer de mecanismos que faciliten el agarre de las cargas.
- Automatizar y mecanizar los procesos, es ideal desde el inicio del proceso de diseño del puesto de trabajo, por ejemplo, desde la planeación hacer una paletización. La paletización de las cargas es muy adecuada para trasportarlas entre lugares diferentes. Las cargas paletizadas pueden ser manipuladas de forma mecánica por medio de grúas y carretillas elevadoras, mesas regulables para levantamiento, mesas giratorias, cintas transportadoras, entre otras, según el sector.

Controles administrativos:

- Hacen referencia a la modificación de ciertas características de la organización del trabajo, con la finalidad de mitigar o eliminar en las tareas de manipulación de cargas, factores que pueden incidir en la seguridad y salud de la población laboral.
- Es conveniente que se **realicen pausas adecuadas**, preferiblemente flexibles, ya que las fijas y obligatorias suelen ser menos efectivas para aliviar la fatiga.
- La **rotación de tareas, con cambios de actividades**, no impliquen la utilización de los mismos grupos musculares.
- Para evitar la fatiga, es conveniente que **el trabajador pueda regular su ritmo de trabajo**, procurando que no esté impuesto por el mismo proceso

-Implementar programas para la prevención de la accidentalidad y la prevención de los desórdenes músculo esqueléticos.

-Es importante, la implementación de un programa de vigilancia que incluya la evaluación, intervención y seguimiento de las condiciones de las personas y las condiciones del puesto y ambientales; las cuales deberían incluir los auto reportes, ausentismo, exámenes periódicos, las inspecciones de puesto, entre otras.

-Disminuir la frecuencia de la manipulación de las cargas.

-Disminuir la distancia de los desplazamientos con cargas.

-Disminuir el peso de la carga o aminorar el total de peso transportado durante una jornada de trabajo.

-Favorecer el trabajo en equipo durante la manipulación de cargas.

-Informar y formar al personal: fortalecimiento de competencias para la ejecución de las tareas, uso de ayudas mecánicas, prevención de riesgos laborales, estilos de vida y trabajo saludables, etc.

- Poner a disposición vestuario y equipo de protección personal adaptados a las características antropométricas de la población y la actividad ejecutada (Ej. guantes de favorezcan agarres firmes y según el tamaño de las manos de los usuarios, calzado antideslizante, ropa acorde a las condiciones climáticas, etc.).
- Incorporar técnicas seguras de almacenamiento.
- Prever la participación de los trabajadores en la toma de decisiones.

Controles en el individuo

Incluye el fortalecimiento de las competencias individuales a través de programas de formación relacionados con la selección de la información y maniobras seguras para la manipulación de cargas, la organización del trabajo, el uso de ayudas mecánicas, la participación en la identificación y propuesta de controles, la promoción de estilos de vida y trabajo saludables, entre otros. Formación adaptada a las situaciones de trabajo.

Tenga en cuenta las siguientes medidas de seguridad cuando realice actividades de empuje o halado de cargas:

1. Asegure la estabilidad de la carga durante el traslado.
2. Tenga la visión completa sobre y alrededor de la carga.
3. Verifique que la carga no exceda la capacidad del equipo que se utiliza.
4. Revise que el equipo se encuentre en condiciones seguras de operación antes del inicio de las actividades.
5. Compruebe antes de realizar la actividad que la superficie del suelo no se encuentre en malas condiciones o representa un riesgo para la operación de las ruedas del equipo que se utilice.
6. Asegure la compatibilidad entre las características de las ruedas y el tipo de superficie del suelo.
7. Revise de forma previa que el espacio para girar o maniobrar corresponda a las dimensiones de la carga, en especial en pasillos angostos.
8. Asegure que la ropa o el equipo de protección personal permita realizar con seguridad el movimiento.

9. Evite paradas y maniobras frecuentes, cuando se esté empujando o halando un objeto, así como movimientos bruscos y de larga duración
10. Evite la aplicación de fuerzas iniciales y sostenidas de forma frecuente y por un tiempo prolongado.
11. Evitar trayectorias por pisos con ranuras, deteriorados o resbalosos.
12. Evite rampas, pendientes o superficies desniveles en la trayectoria, cuando esto no sea posible halar el equipo con ruedas como la carretilla en el mismo sentido del ascenso al subir una pendiente y en sentido opuesto al del descenso al bajar, con el objeto de evitar que la carga represente un riesgo.
13. Elimine los obstáculos y objetos que pueden representar peligro de tropiezo. Adicionalmente, asegúrese que la altura de la pila no obstruye la visión.

El rango óptimo del nivel del estante debe estar adentro de la altura de los nudillos (con los brazos al lado) y el hombro.

-Se prefiere empujar en vez de halar.

-Mantener las cargas dentro de las restricciones de peso del fabricante.

-Los mangos verticales permiten a los trabajadores colocar sus manos en posiciones óptimas en el mango para que así puedan empujar con sus manos a aproximadamente el nivel del pecho – codo. Algunos ajustes horizontales permiten la colocación de las manos al ancho de los hombros. Un diseño que abre hacia afuera puede ser útil para mejorar el acceso.

-Carretillas que se empujan manualmente, deben tener ruedas de rodamientos completa hechas de un material diseñado para la superficie del piso de la planta. Generalmente, se prefieren que las ruedas sean duras y sólidas en el concreto u otras superficies duras. Las ruedas neumáticas funcionan mejor en las superficies desniveladas y ásperas. Los aparatos en ruedas que se usan en superficies inclinadas deben tener frenos de mano que se puede usar fácilmente

-Los aparatos en ruedas deben tener frenos, que prevengan el movimiento accidental de la carretilla o carrito cuando se dejan solos o cuando se cargan.

-Las ruedas más grandes generalmente son más fáciles de empujar. Las carretillas de diseño giratorio trasera y rueda delantera fija mejoran la facilidad de empujar y conducir, especialmente si la carretilla es larga. En algunos diseños, se coloca un tercer par de ruedas que no giran centralmente para estabilizar y mejorar la facilidad de voltear.

-Las carretillas con cargas pesadas deben tener mecanismos de manejo eléctrico.

-Aparatos como gato elevador, mesas de levantamiento y puestos de palets deben ser ajustable de altura y rotar para permitir que las partes y suministros sean colocados a una altura y orientaciones adecuadas. Estos aparatos mejoran la postura de trabajo reduciendo el doblar y extender que no es necesario. Gatos elevadores pueden ser manuales o motorizados. La versión motorizada se prefiere para viajes frecuentes o de distancias largas.

Recomendaciones

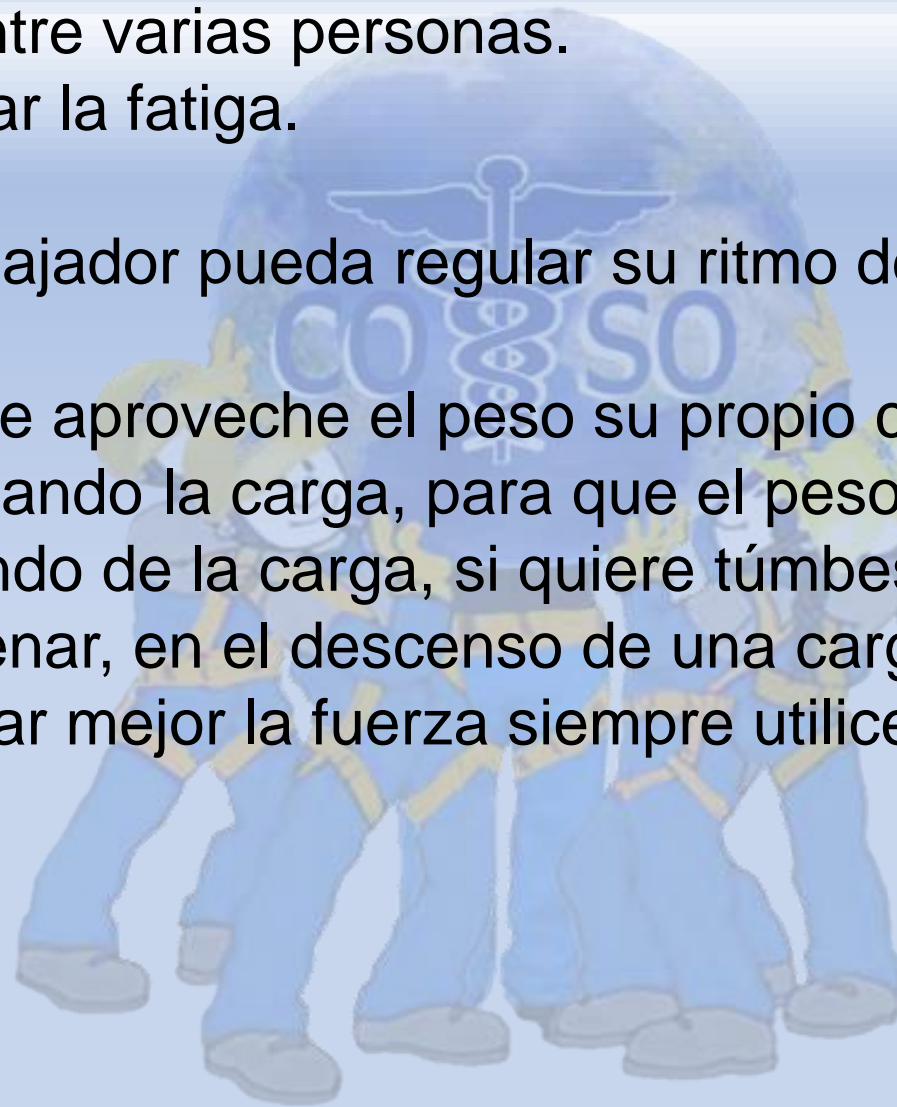
- Evite grandes distancias de trayecto en empuje o tracción.
- Reduzca la duración de las acciones que requieren fuerzas de empuje y tracción.
- Reduzca la frecuencia con la que se realizan dichas fuerzas.
- Reduzca el peso de las cargas.
- Verifique los agarres adecuados a las cargas.
- Las cargas deberían disponer de asas o agarres que permitan sostener el objeto manteniendo una postura de trabajo correcta.
- Es recomendable utilizar asas verticales largas, para que se pueda agarrar el asa a una altura cómoda.
- Evite ejercer fuerzas por debajo de la altura de los nudillos o por encima del nivel de los hombros.
- Evite la inclinación y la torsión del tronco.
- Evite movimientos contractivos rápidos.

De ser posible, permita ruedas en los objetos que deban desplazarse, o disponer de rodamientos o sistemas que faciliten el deslizamiento de las cargas.

- Utilice ruedas adecuadas a las condiciones de trabajo.
- Es preferible utilizar carritos con ruedas fijas en lugar de orientables sobre todo a medida que aumenta la masa que debe moverse.
- Realice mantenimiento de ruedas y sustituya las desgastadas o rotas.
- Realice mantenimiento periódico de rodamientos y guías. Lubríquelas.
- Para objetos sin ruedas, reduzca la fricción mediante superficies lisas o rodillos.
- Los suelos y otras superficies estarán firmes, lisos y secos.
- Mantener el suelo limpio, libre de obstáculos.
- Evitar trayectos con rampas o cuestas con mucha pendiente, peldaños, escaleras, desniveles, etc.
- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante para mejorar la adherencia con el suelo

- Manipulación de cargas entre varias personas.
- Realizar pausas, para evitar la fatiga.
- Rotación de tareas.
- Es conveniente que el trabajador pueda regular su ritmo de trabajo.

Cuando se realice el empuje aproveche el peso su propio cuerpo, para empujar con los brazos extendidos y bloqueando la carga, para que el peso se transmita de forma íntegra al objeto móvil. Hágalo tirando de la carga, si quiere túmbese, para desequilibrarla. Ofrezca resistencia para frenar, en el descenso de una carga sírvase del cuerpo como contrapeso. Para aprovechar mejor la fuerza siempre utilice el peso del cuerpo para empujar los objetos.



Prevención del dolor lumbar

Se presentan algunas recomendaciones , para que desde su conocimiento junto con el apoyo de la empresa y la administradora de riesgos laborales puede recibir orientaciones y refuerzos para la prevención de accidentes y enfermedades.

Tenga en cuenta: 1. Reporte cualquier circunstancia que a su criterio puede generar un problema ergonómico.

2. Aporte sugerencias para mejorar el trabajo. Usted mejor que nadie conoce el trabajo y puede aportar ideas para mejorarlo

3. Pruebe nuevas herramientas y métodos de trabajo pida ayuda especializada.

4. Trabaje en equipo. Mejorar el puesto de trabajo necesita de la creatividad y la innovación para mejorar las estaciones de trabajo, las herramientas y las condiciones.

Cuando se trabaja en equipo es más fácil lograr solución de problemas de propio puesto de Trabajo, de las herramientas y los equipos.

5. Reporte cualquier síntoma de los que se asocian con los traumas acumulativos, la atención médica pronta y el reconocimiento a tiempo facilita el tratamiento del paciente y la búsqueda de una solución al problema.

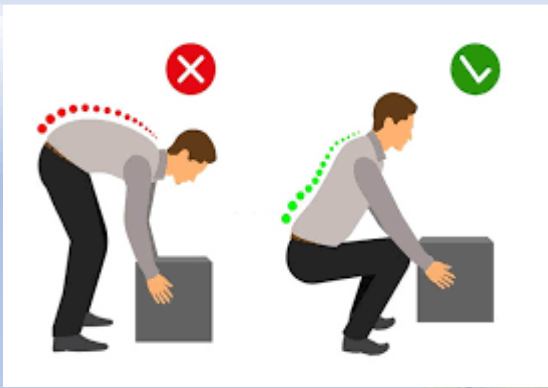
6. Reporte cualquier situación o condición que pueda generar accidentes por manipulación manual.

7. Realice ejercicios. Practicar ejercicios es siempre recomendable si labora en una sola posición continuamente, estírese periódicamente al lado contrario. Todo cambio de postura es favorable.

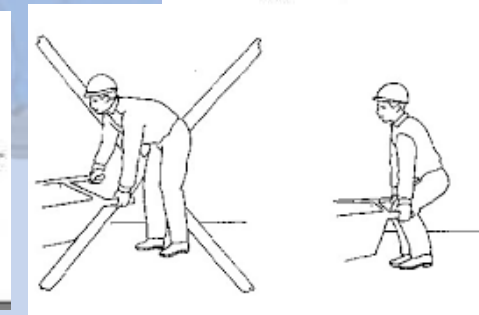
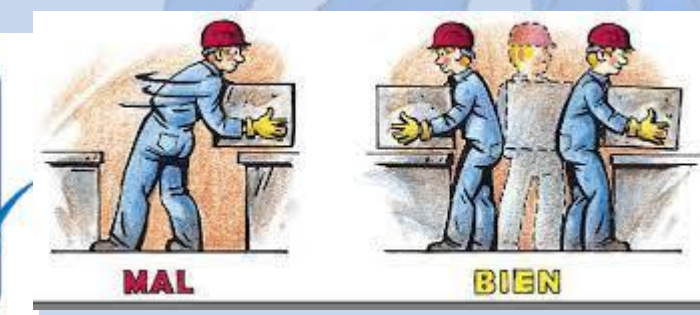
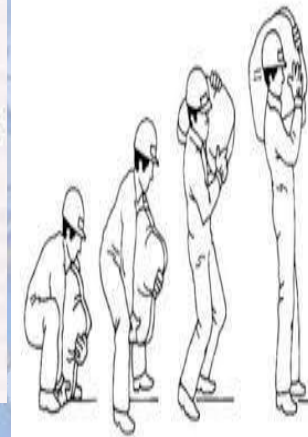
8. Revise todo material. (revistas o publicaciones) sobre este tema, le ayudarán a comprender mejor los problemas, así como nuevas formas de enfrentarlos.

Al personal expuesto al sobreesfuerzo físico se deberá formar/ capacitar con énfasis en la prevención de riesgos, con base en las tareas asignadas. La instrucción deberá incluir aspectos teóricos, entrenamiento práctico y evaluación de los conocimientos y habilidades.

Es importante que el trabajador que realice manipulación manual de cargas tenga en cuenta para la prevención de lesiones y por autocuidado , los hábitos saludables: la alimentación, la calidad y cantidad de sueño, el nivel de entrenamiento físico, entre otras condiciones de su estilo de vida.



- NO doble la espalda.
- Use ambos brazos.
- Abdomen contraído.
- Doble ligeramente las rodillas.



Método para levantar una carga

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Para levantar una carga se pueden seguir los siguientes pasos generales:

1. Planificar el levantamiento:

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas, siempre que sea posible.

Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.

Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.

Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento.

Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.

2. Colocar los pies en una postura estable y equilibrada para el levantamiento, abriendo los pies al ancho similar a los hombros.



3. Postura de levantamiento:

- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.
- Agarre firme.

4. Levantamiento:

- Levantamiento suave, sin dar tirones bruscos.
- Evitar giros.
- Carga pegada al cuerpo.

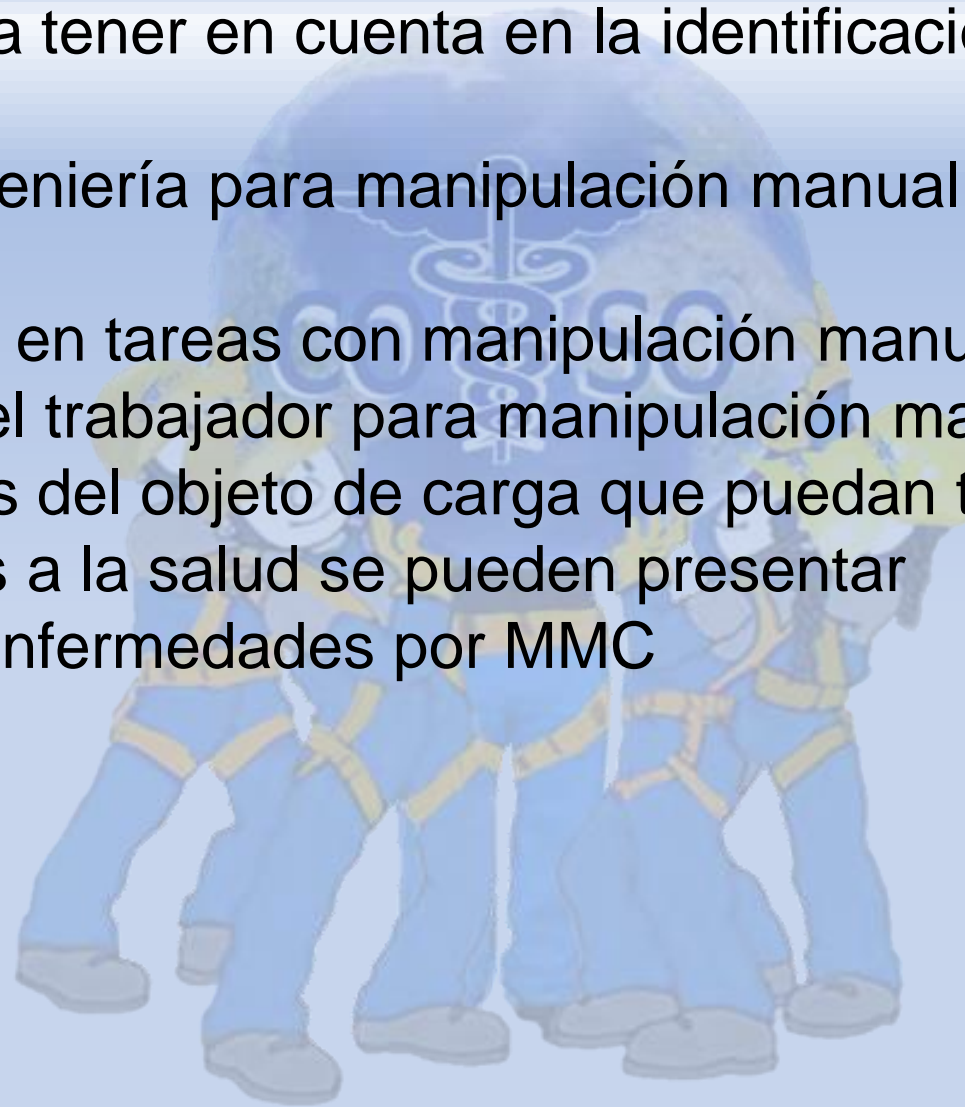
5. Depositar la carga:

Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre. Depositar la carga y después ajustarla si es necesario. Realizar levantamientos espaciados.





1. Mencione las variables a tener en cuenta en la identificación del riesgo por manipulación manual.
2. Indique un control de ingeniería para manipulación manual en los que se incluya empujar o halar
3. Un control administrativo en tareas con manipulación manual
4. Mencione un control en el trabajador para manipulación manual de carga
5. Identifique características del objeto de carga que puedan traer riesgos laborales
6. Nombre que alteraciones a la salud se pueden presentar
7. Enuncie como prevenir enfermedades por MMC
8. Como se realiza la MMC



CONCLUSIONES

- El objetivo del SG-SST, es promover, mantener y mejorar las condiciones laborales, así como la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Se realiza con una evaluación de peligros y riesgos, en una matriz para establecer los controles y disminuir el riesgo de exposición. Se debe actualizar cada año, con cambios de la normativa, cambios en las condiciones del puesto de trabajo, accidente de trabajo grave o mortal, todo esto de acuerdo con la GTC-45/2010.
- La posición que adopta el cuerpo al desarrollar una actividad, esta condicionada, por el tipo de acción ejecutada, el mobiliario, los equipos utilizados, la técnica empleada y las condiciones antropométricas.
- Las posturas que obligan a las articulaciones permanecer fuera de su posición neutral incrementan el riesgo de que aparezcan lesiones dependiendo de su frecuencia, magnitud y exposición

CONCLUSIONES

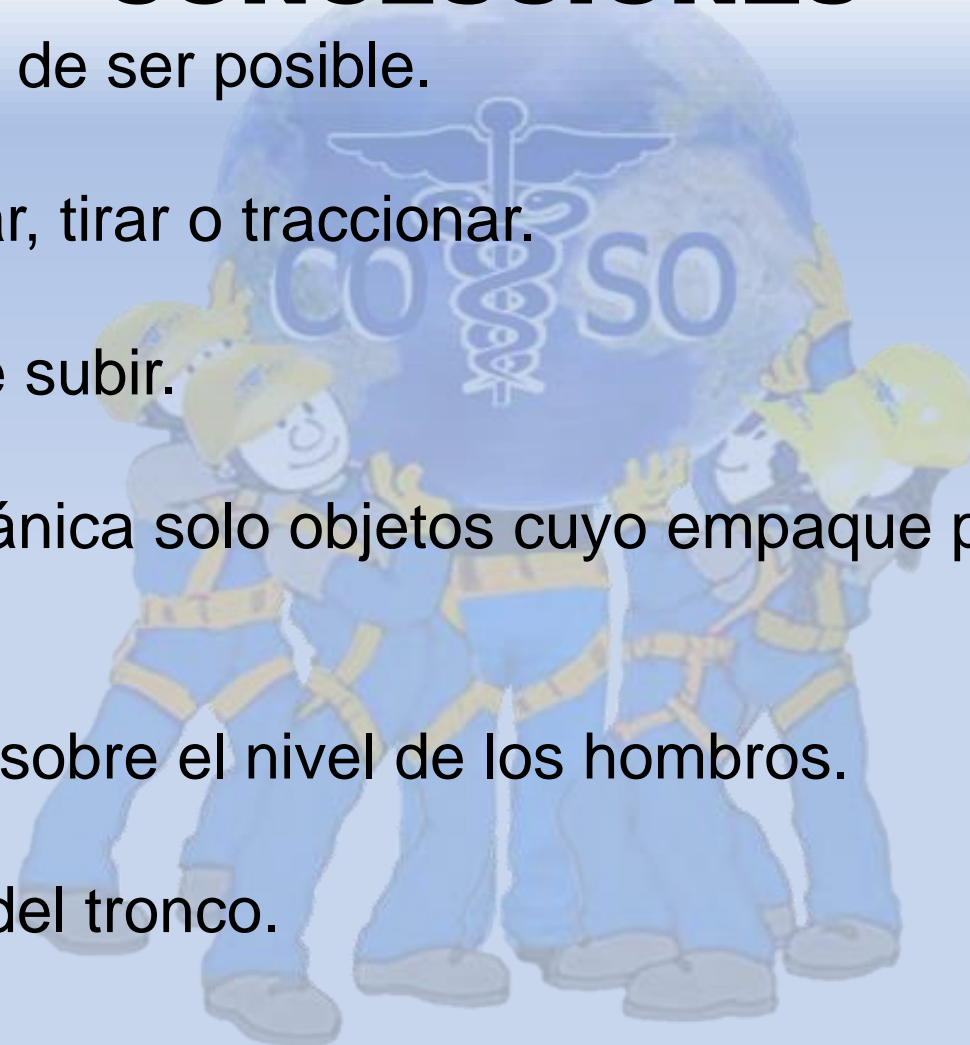
- Reduzca el peso de la carga cambiando tamaño, forma o distribución de la carga.

RECUERDE: Incluso las posturas consideradas más neutras, si se realizan de manera sostenida por periodos largos de tiempo, reduce la circulación, causa tensión muscular y pueden asociarse con la aparición de lesiones. Se recomienda alternar las posturas frecuentemente, realizar ejercicios y entrenamiento físico para permitir la recuperación del sistema músculo-esquelético.

- Si además del peso, se suman cargas externas, demasiado prolongadas o con mucha frecuencia, el disco no vuelve a recobrar su espesor inicial, observándose un proceso de envejecimiento, ya que las fuerzas soportadas por el disco pueden alterar el intercambio de nutrientes, alterando su metabolismo y determinando fenómenos degenerativos; al disminuir la presión se incrementa no sólo la entrada de agua al núcleo sino también de nutrientes

CONCLUSIONES

- Divida el peso de la carga de ser posible.
- Opte por empujar que halar, tirar o traccionar.
- Elija dejar caer o bajar que subir.
- Transporte sin ayuda mecánica solo objetos cuyo empaque permita llevarlos cerca del cuerpo.
- Evite el manejo de cargas sobre el nivel de los hombros.
- Evite los giros y flexiones del tronco.
- Minimice el desplazamiento con cargas.



CONCLUSIONES

- Privilegie el uso de ayudas mecánicas para trasladar las cargas como grúas, carretas, poleas, etc. Regular la altura de la superficie de trabajo a nuestra comodidad para evitar inclinaciones del cuello y el tronco.
- Cambiar frecuentemente de posición.
- Recuerde que la mejor posición siempre es “la siguiente”.
- Siempre que sea posible utilice puntos de apoyo.
- Evite doblar la espalda al levantar cargas, es mejor adoptar postura de “semicucullas”.
- Evite el levantamiento de cargas desde el piso.
- Utilice plataformas y elevadores

