



ERGONOMÍA LABORAL

MODULO XII



Objetivos

- Comunicar sobre los riesgos a la salud durante la manipulación manual de cargas y adopción de posturas inadecuada.
- Brindar las técnicas y recomendaciones adecuadas para evitar trastornos musculoesqueléticos durante las actividades.





Contenido del curso

- Marco Legal vigente
- Monitoreo Ergonómico
- Historia
- Definiciones
- Factores de Riesgo Disergonómico
 - Manipulación manual de cargas (Levantamiento, empuje y tracción y transporte)
 - Posturas de trabajo
 - Sobreesfuerzo
 - Movimientos repetitivos
- Ergonomía en oficina
- Lesiones y enfermedades
- Gimnasia laboral





Marco Legal vigente

Normativa Peruana

- Ley 29783 – Ley de seguridad y salud en el trabajo
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR – Reglamento de la Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo
- Resolución ministerial N° 375-2008-TR – Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonomico
- Ley 29088 Ley de seguridad y salud en el trabajo de los estibadores terrestres
- RM-480-2008-MINSA Norma técnica de salud que establece el listado de enfermedades profesionales

Referencias Internacionales

- NORMA ISO 11228 – ERGONOMICS – MANUALHANDLING





Monitoreo Ergonómico

- **Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**

TÍTULO V: DERECHOS Y OBLIGACIONES; CAPÍTULO I: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo

El empleador prevé que la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo no generen daños en la salud de los trabajadores.

- **Decreto Supremo N° 005-2012-TR – Reglamento de la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo**

TÍTULO IV: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CAPÍTULO III: ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 33. Los registros obligatorios del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.



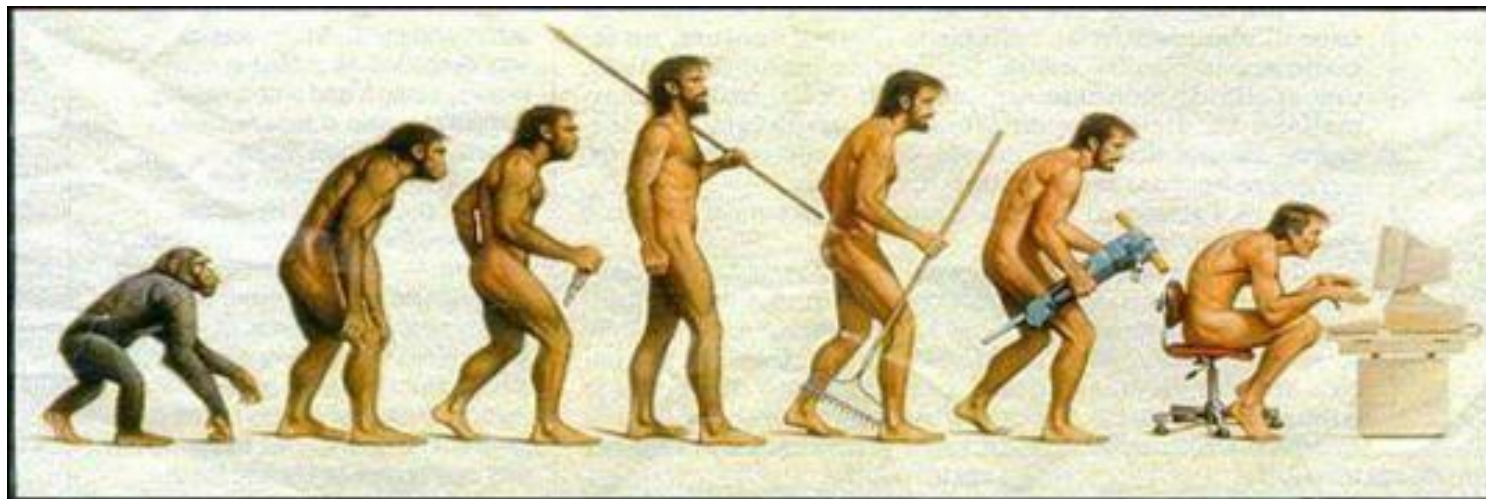


Historia

- **Etimológicamente:**

Ergo: Trabajo y nomos: Ley

- **Origen:** El concepto fue introducido por Taylor a finales del siglo XIX, el cual hablaba sobre racionalización del trabajo. Es a partir de la segunda guerra mundial cuando la ergonomía se desarrollara a grandes pasos, gracias al trabajo de ingenieros americanos. El 16 de febrero de 1950 se adopta el termino ergonomía.





Definiciones

- **Ergonomía:** Es la ciencia que estudia la adaptación del trabajo al ser humano.
- **Factores de Riesgo Disergonómico:** Es aquel conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo. Incluyen aspectos relacionados con la manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo, movimientos repetitivos.
- **Carga:** Cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluye, por ejemplo, la manipulación de personas (como los pacientes en un hospital) y la manipulación de animales en una granja o en una clínica veterinaria. Se considerarán también cargas los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.
- **Trastornos músculo esqueléticos:** Son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con más frecuencia en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Reciben nombres como: contracturas, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, cervicalgias, dorsalgias, etc. El síntoma predominante es el dolor, asociado a la inflamación, pérdida de fuerza, y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos.

Fuente: Resolución Ministerial N° 375-2008-TR – Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómicos



BENEFICIOS DE LA ERGONOMIA

TRABAJADOR

Salud
Seguridad
Confort
Satisfaction

Bienestar humano

LA EMPRESA

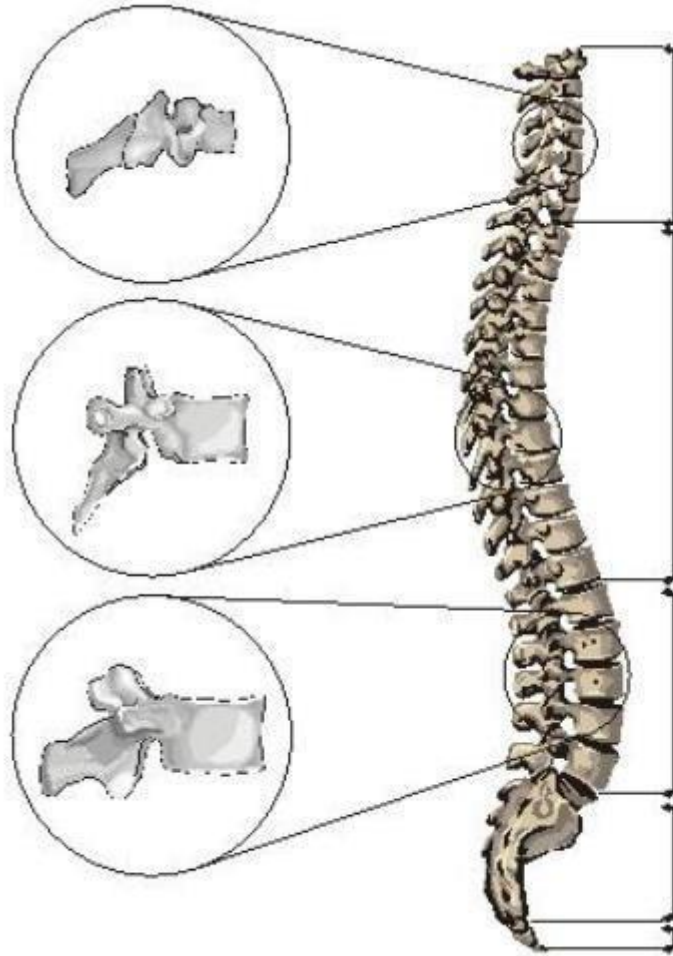
Eficiencia
Innovacion
Productividad
Calidad

Bienestar organizational





La columna vertebral



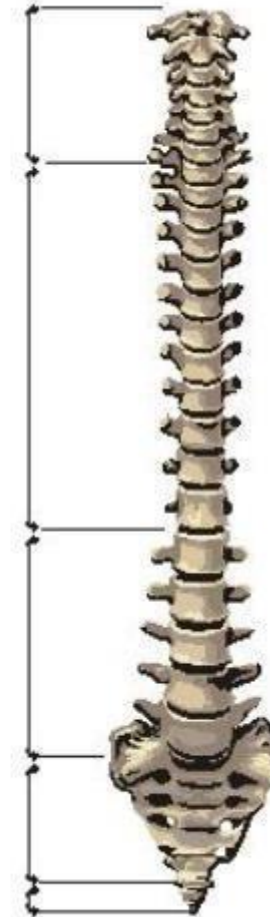
**Vértebras
Cervicales**

**Vértebras
Dorsales**

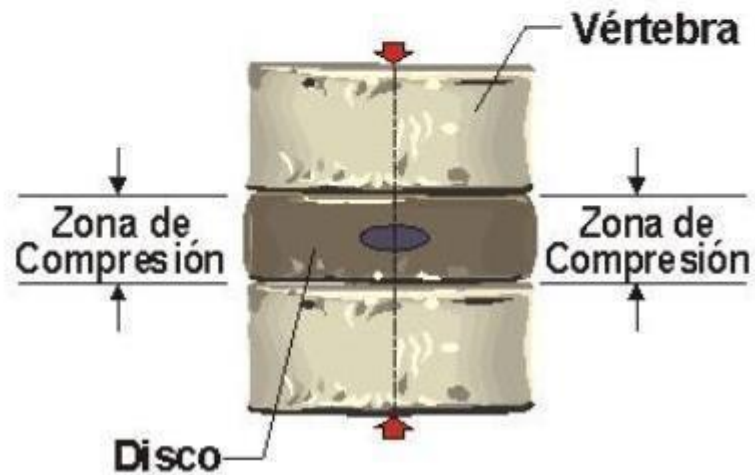
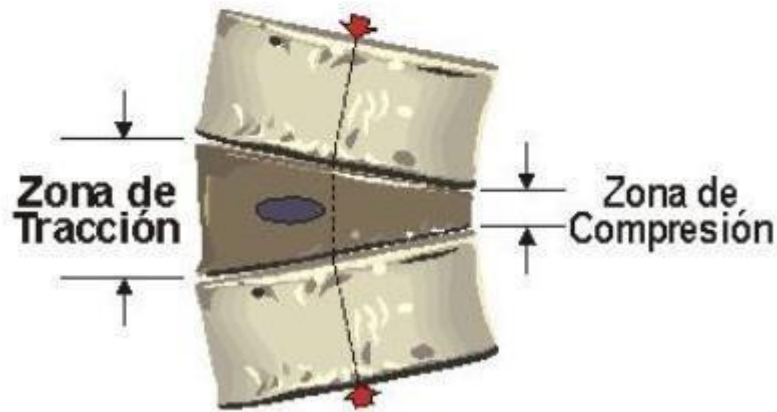
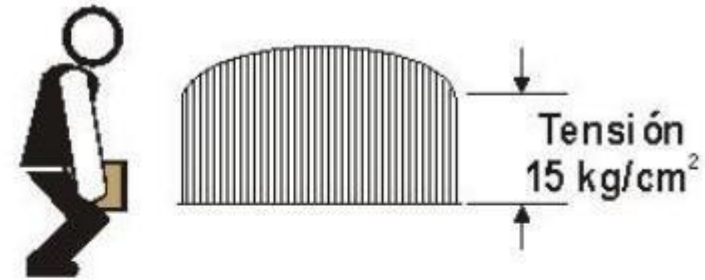
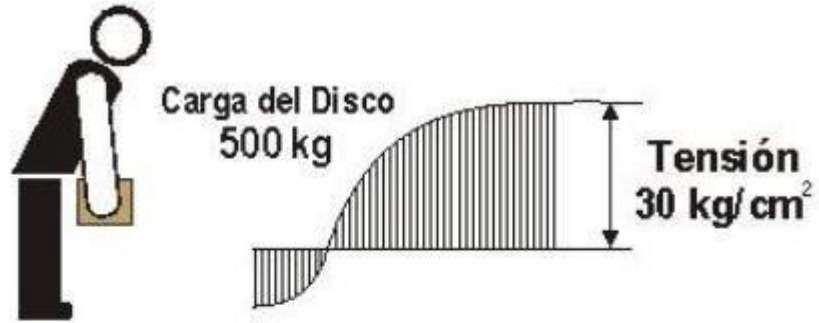
**Vértebras
Lumbares**

**Vértebras
Sacras**

**Vértebras
Coxígeas**



La columna vertebral



Factores de Riesgo Disergonómico

Manipulación manual de cargas (Levantamiento, empuje y tracción y transporte)



Posturas de trabajo



Sobreesfuerzo



Movimientos repetitivos





MANIPULACION MANUAL DE CARGAS





Manipulación manual de cargas

- Este factor de riesgo disergonómico se divide en levantamiento, transporte, empujé y tracción.

- **Definición Levantamiento manual:**
 - Corresponde a la labor de mover un objeto verticalmente desde su posición inicial contra la gravedad, sin asistencia mecánica

- **Definición transporte manual:**
 - Es el desplazamiento de un objeto de un lugar a otro cuando permanece levantado, horizontalmente y soportado mediante fuerza humana.





Factores que implican en el peso óptimo a levantar, Según la Norma básica de ergonomía RM N° 375-2008 TR

- ❑ Peso de la carga
- ❑ Posición de la carga respecto del cuerpo
- ❑ Desplazamiento vertical de la carga
- ❑ Giros del Tronco
- ❑ Tipo de agarre de la carga



Peso de la carga

Normativa – RM 375 – 2008 TR

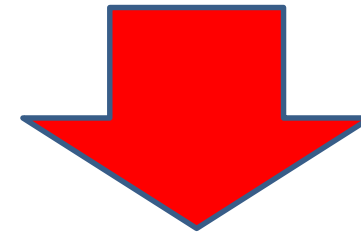
Varones entre 18 -65 años

Situación	Peso máximo (Kg)	%de población protegida
En general	25	85%
Mayor protección	15	95%
Trabajadores entrenados y/o situaciones aisladas	40	No disponible

Mujeres o adolescentes

Situación	Peso máximo (Kg)	%de población protegida
En general	15	85%
Mayor protección	9	95%
Trabajadores entrenados y/o situaciones aisladas	24	No disponible

Más de 25 Kg



Manipulación manual de cargas en la estiba, desestiba y transporte

Dirigido a	Tipo de actividad	Peso máximo	Descripción
Hombres	Estiba/desestiba	25 Kg.	Actividad realizada por un solo trabajador, que consiste en levantar la carga desde el suelo y transportarla con las manos.
	Estiba/desestiba	50 Kg.	Actividad que consiste en levantar la carga desde el suelo contando con la asistencia de otro trabajador y transportarla sobre los hombros.
	Transporte con ayuda mecánica	El estipulado en las normas técnicas de fabricación del medio mecánico.	El trabajador, además de su fuerza física, utiliza un medio mecánico o herramienta auxiliar (carretilla) para el traslado de la carga.



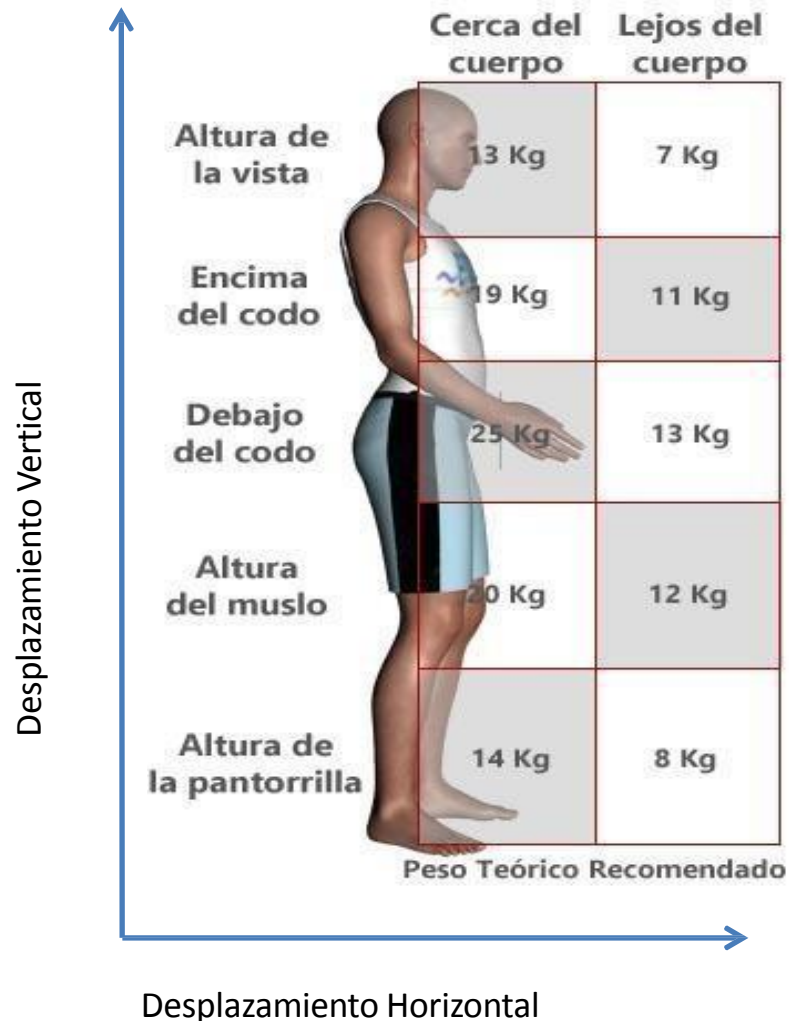
Manipulación manual de cargas en la estiba, desestiba y transporte

Dirigido a	Tipo de actividad	Peso máximo	Descripción
Mujeres	Estiba/desestiba	12.5 Kg.	Actividad realizada por una sola trabajadora, que consiste en levantar la carga desde el suelo y transportarla con las manos.
	Estiba/desestiba	20 Kg.	Actividad que consiste en levantar la carga desde el suelo contando con la asistencia de otro trabajador y transportarla sobre los hombros.
	Transporte con ayuda mecánica	El estipulado en las normas técnicas de fabricación del medio mecánico.	La trabajadora, además de su fuerza física, utiliza un medio mecánico o herramienta auxiliar (carretilla) para el traslado de la carga.
Niños y adolescentes	Estiba/desestiba	-	Actividad prohibida
	Transporte con ayuda mecánica	100 Kg.	Esta actividad solo puede ser realizada por mayores de 16 años con autorización del MTPE y MINSA. Se excluye la actividad de carga y descarga del producto en el medio mecánico, la que debe ser realizada por un adulto.

Ley 29088 Ley de seguridad y salud en el trabajo de los estibadores terrestres



Posiciones de la carga respecto del cuerpo



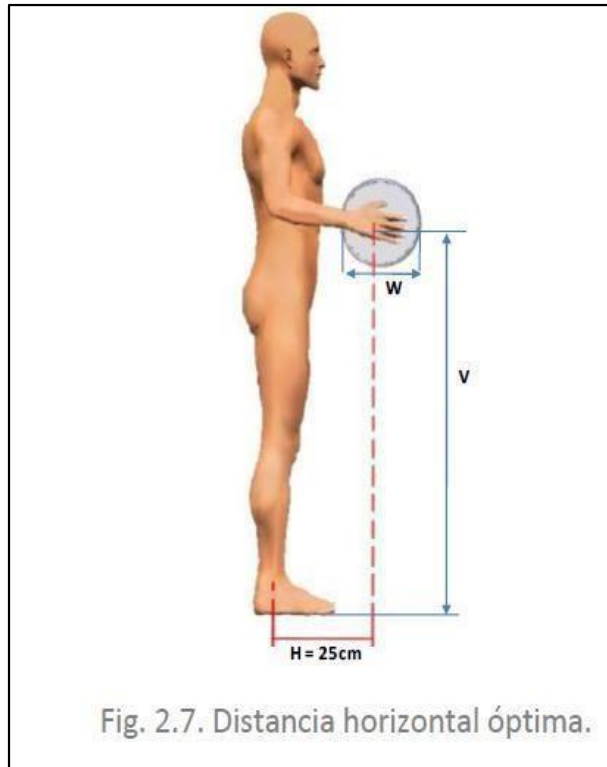
- Peso teórico (en condiciones ideales como el gráfico) a levantar de acuerdo a la posición de la carga respecto al cuerpo
- La posición de la carga donde se puede levantar mayor peso es a la altura de la cadera y codo, pegado al cuerpo
- Por debajo y sobre esta zona la carga que se puede levantar disminuye



Norma ISO 11228-1:2003

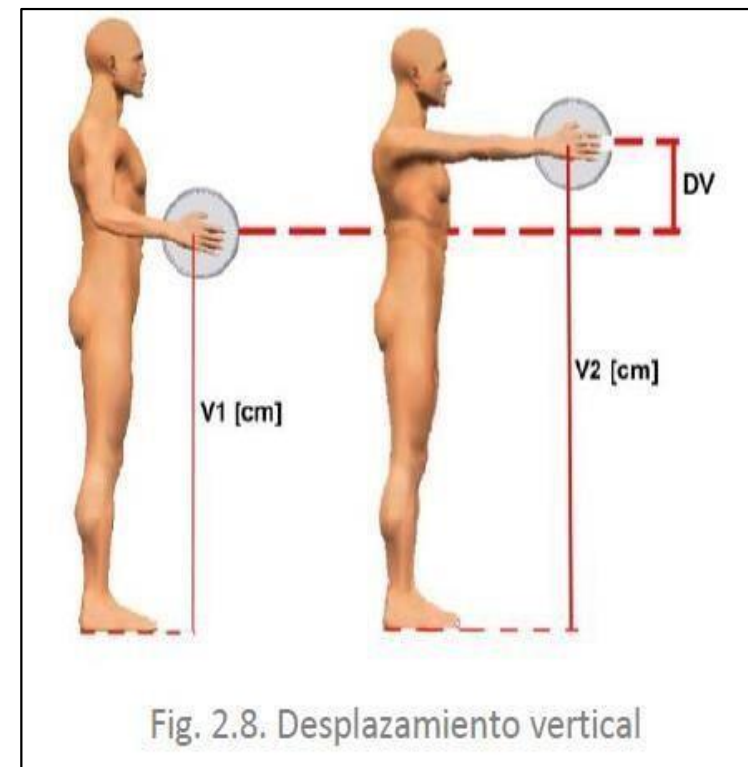


Desplazamiento Vertical y horizontal de la carga



La referencia de masa nunca debe exceder los 25 kg y la frecuencia de transporte nunca debe exceder las 15/min. Bajo condiciones ideales el límite recomendado para masa acumulada de transporte manual es 10000 kg por 8 h

El desplazamiento vertical de la carga debe ser inferior o igual a 0.25 m y no debe ocurrir por debajo del nudillo o por encima de la altura del hombro



Norma ISO 11228-1:2003



Giros de la columna



ASIMETRIA MÁXIMO -> 0°

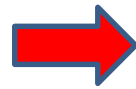


Fig. 2.5. Angulo de Asimetría.



Tipo de agarre de la carga

- Si el agarre es redonda , lisa , resbaladiza o no tienen agarres adecuados aumentará el riesgo al no poder sujetarse correctamente

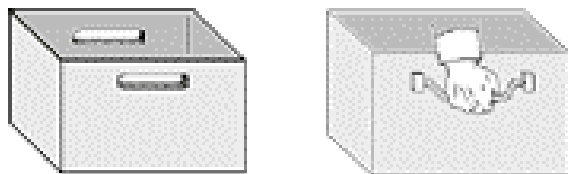


Figura 6 - Agarre bueno

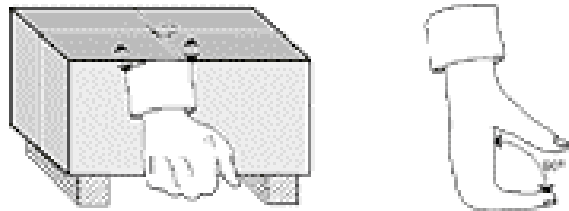


Figura 7 - Agarre regular

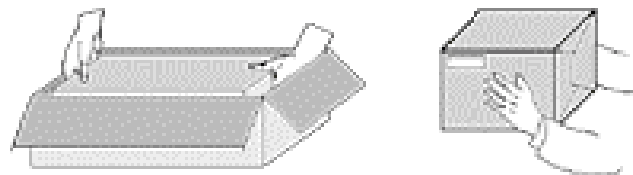
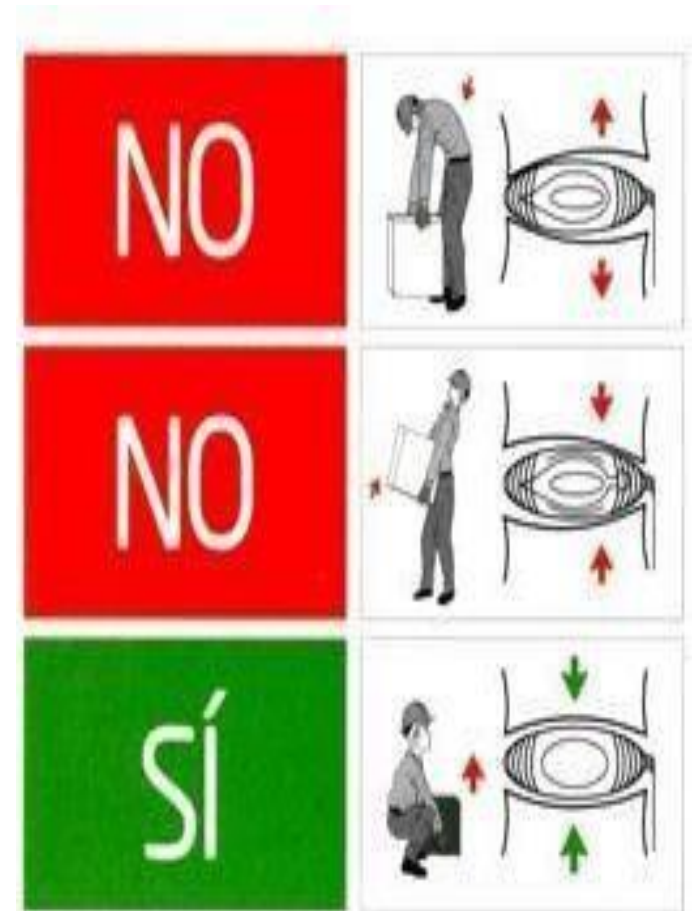


Figura 8 - Agarre malo



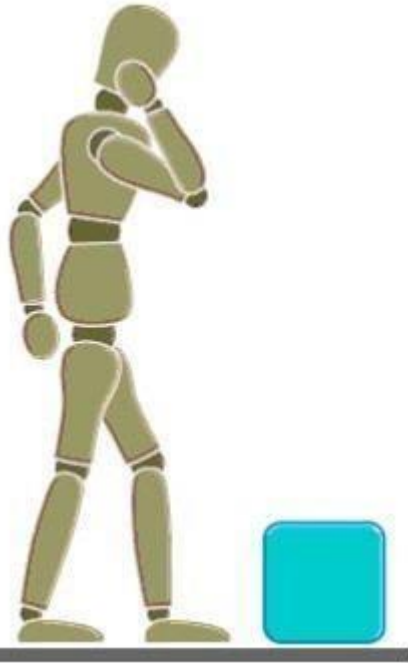
Recomendaciones para cualquier tarea de MMC

- ❑ Espalda recta.
- ❑ Carga pegada al cuerpo.
- ❑ Levantar el peso con las piernas.
- ❑ Peso máximo 25 Kg.
- ❑ P.inicio y P.final de transporte lo mas cercanos posibles.
- ❑ La carga no debe estar nunca por encima del hombro o debajo de la cadera.





Método para levantar una carga



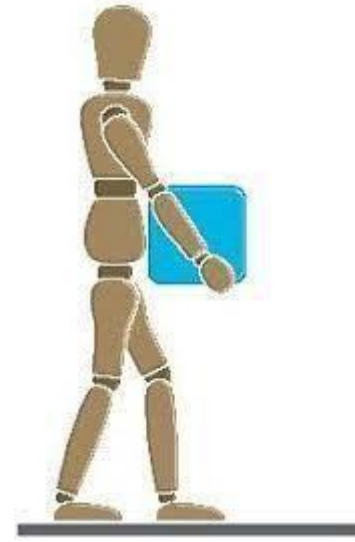
1. Planifica el levantamiento



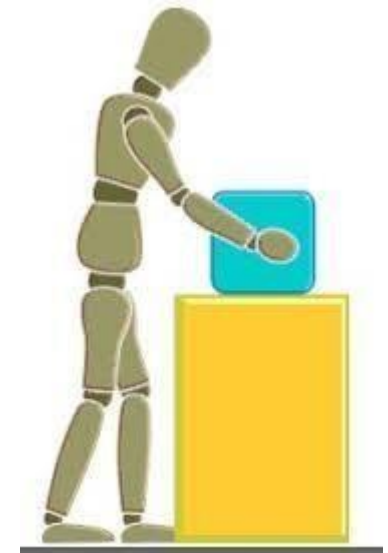
2. Separar ligeramente los pies y flexionar las rodillas



3. Inclinar ligeramente la espalda hacia adelante manteniendo la columna alineada



4. Recoger la carga y mantenerla lo más cerca al cuerpo, mantener la columna recta



5. Depositar la carga



Transporte de cargas

- El transporte de materiales, realizado con carretas u otros equipos mecánicos donde se utilice la tracción humana, deben aplicarse de manera que el esfuerzo físico realizado por el trabajador sea compatible con su capacidad de fuerza, y no ponga en peligro su salud o su seguridad.

Condición	Hombres	Mujeres
Fuerza necesaria para sacar del reposo o detener una carga	25 Kg.	15 Kg.
Fuerza necesaria para mantener la carga en movimiento	10 Kg.	7 Kg.





Consideraciones

- ❑ Si las cargas son voluminosas y mayores de 60 cm. de ancho por 60 cm. de profundidad, el empleador deberá reducir el tamaño y el volumen de la carga
- ❑ Se deberá evitar manejar cargas subiendo cuestras, escalones o escaleras.
- ❑ Se deberá reducir las distancias de transporte con carga, tanto como sea posible
- ❑ Todos los trabajadores asignados a realizar el transporte manual de cargas, deben recibir una formación e información adecuada o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de manipulación que deben utilizarse, con el fin de salvaguardar su salud y la prevención de accidentes.
- ❑ Cuando las cargas sean mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres, el empleador favorecerá la manipulación de cargas utilizando ayudas mecánicas apropiadas.





Transporte de carga con ayuda mecánica

- Los equipos mecánicos reducen considerablemente los esfuerzos asociados a la manipulación de cargas. De acuerdo con su función se pueden clasificar en equipos de transporte, equipos de elevación y descenso, y equipos de suspensión de cargas. Los medios mecánicos simples es posible elaborarlos al interior de la empresa, con la participación de trabajadores del área implicada, de mantenimiento, de organización y métodos, entre otros.





Para la selección de medios mecánicos se debe considerar

- ❑ La carga.
- ❑ El desplazamiento de la carga.
- ❑ El lugar de trabajo.
- ❑ La organización del trabajo.
- ❑ La introducción de nuevos peligros.
- ❑ El cumplimiento de la normatividad.



Ejemplos de medios mecánicos



Palanca



Barras simples



Barra y plataforma
con ruedas



Ruedas para
movilización



Gancho de sujeción



Accesorio para
transporte





Ejemplos de medios mecánicos



Carro de carga simple



Plataforma rodante



Carro con estantes y cajones



Carro con rejillas



Soporte pivotado



Carro para tambores





Ejemplos de medios mecánicos



Transpaleta mecánica simple



Carro transpaleta eléctrico



Grúa elevadora



Grúa transportable



Peligro por empuje y tracción

- **DEFINICION:** Si en un puesto de trabajo hay una tarea que requiere empujar o traccionar un objeto manualmente, normalmente sobre ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspalet, etc.), con el cuerpo de pie o caminando, para llevarlo de un lugar a otro, existe el peligro por exposición del trabajador a empuje y tracción de cargas y es necesario evaluar el riesgo asociado. Es importante resaltar, en el empuje y tracción de cargas, que se debe considerar tanto la fuerza necesaria al inicio del recorrido, como la fuerza necesaria para mantener en movimiento el objeto. Además, se han de tener en cuenta las veces que se realizan estos movimientos y la distancia a recorrer.



Norma ISO 11228-2:2007





Factores importantes en E/T

- **Fuerza inicial:** Fuerza requerida para sacar el objeto de su fase de reposo.
- **Fuerza sostenida:** Fuerza requerida para mantener el objeto en movimiento.
- **Altura del agarre**





Factores importantes en E/T

Factores que afectan la fuerza inicial

- ❑ Pisos irregulares (agrietados con fisuras, huecos, pendientes o rampas, etc.)
- ❑ Poco espacio para el desplazamiento.
- ❑ Equipos de apoyo al levantamiento en mal estado (Ruedas averiadas, desgastadas).
- ❑ Objeto impide la visualización del trabajador, con filos o bordes que sobresalen, inestable).
- ❑ La tarea requiere el uso de las manos por detrás para ejecutarse.





Factores importantes en E/T

Factores que afectan la fuerza sostenida

- ❑ Pisos irregulares (agrietados con fisuras, huecos, pendientes o rampas, etc.)
- ❑ Poco espacio para el desplazamiento.
- ❑ Equipos de apoyo al levantamiento en mal estado (Ruedas averiadas, desgastadas).
- ❑ Objeto impide la visualización del trabajador, con filos o bordes que sobresalen, inestable).
- ❑ La tarea requiere el uso de las manos por detrás para ejecutarse.





Recomendaciones

1. Pisos lisos sin rampas.
2. Equipos en buen estados de mantenimiento.
3. Contar en lo posible con al menos un equipo de apoyo en caso falle uno durante la operación.
4. Respetar los limites máximos de peso de lo equipos, corroborando con los monitoreos los LMP.
5. Es mejor empujar que traccionar cuando se realiza con las manos en la espalda.





MOVIMIENTOS REPETITIVOS





Movimientos repetitivos MS

DEFINICION:

Si una persona trabajadora realiza **tareas compuestas de ciclos, o durante más de la mitad del tiempo se realizan gestos con los brazos o manos similares, y la duración total de este tipo de tareas en la jornada es de 1 hora o más**, hay presencia de peligro por movimientos repetitivos y es necesario evaluar el riesgo. El ciclo se define como la sucesión de acciones que siempre se repiten de la misma manera. Un ciclo puede durar desde pocos segundos hasta varios minutos.

Para identificar este tipo de tareas se debe tener en cuenta las siguientes orientaciones:

- ❑ Los gestos realizados por los brazos y las manos no tienen por qué ser idénticos, como ocurre, por ejemplo, en una línea de producción. Si se manipulan continuamente objetos para colocarlos en otra posición, aunque los objetos sean diferentes se trata de una tarea repetitiva.
- ❑ Los gestos similares pueden ser también estáticos, manteniendo un objeto o herramienta en la mano durante tiempo prolongado.



Factores ergonómicos importantes en MR-MS

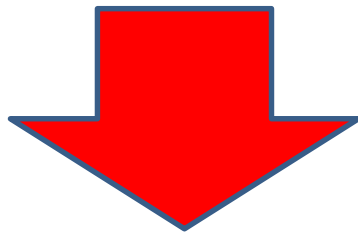
- ❑ Tiempo neto de trabajo con movimiento repetitivo.
- ❑ Tiempos de descansos o pausas durante el trabajo – “Tiempos de recuperación”.
- ❑ Frecuencia.
- ❑ Fuerza.
- ❑ Agarre.
- ❑ Posturas y movimientos.



Factores ergonómicos importantes en MR-MS

Tiempo neto de trabajo con movimiento repetitivo

Mas de 2 horas



Relación trabajo con MR / pausa

La formula ideal es 5 a 1



Por ejemplo 50 de trabajo con MMR debe continuar con 10 minutos de pausa o trabajo no repetitivo

Hora recuperada



Factores ergonómicos importantes en MR-MS

EL AGARRE

Mano

El agarre es la postura que puede generar un riesgo en los movimientos repetitivos de la mano. Solamente hay un tipo de agarre que no es considerado como forzado que es el agarre de precisión o grip.



Fig. 4.6. Agarre de precisión o Grip.

El resto de agarres como el de pinza, el agarre de gancho, la presa palmar y los demás se consideran como posturas forzadas de la mano.



Fig. 4.7. Tipos de agarre: Pinza (dos primeras imágenes de izq. a der.), Palmar y Gancho.



LAS POSTURAS Y MOVIMIENTOS ESTARAN EN RELACION CON LOS ANGULOS DE CONFORT DE LOS MIEMBROS SUPERIORES Y EL TIEMPO EN LA POSTURA FUERA DE CONFORT

Brazo (Hombro)

El brazo se evalúa mediante la identificación del tiempo que dura la postura forzada sobrepasando los límites establecidos. Para el hombro las posturas que se consideran en la evaluación son la abducción del hombro por encima de los 80° , la flexión del hombro por encima de los 80° y la extensión del hombro por encima de los 20° .

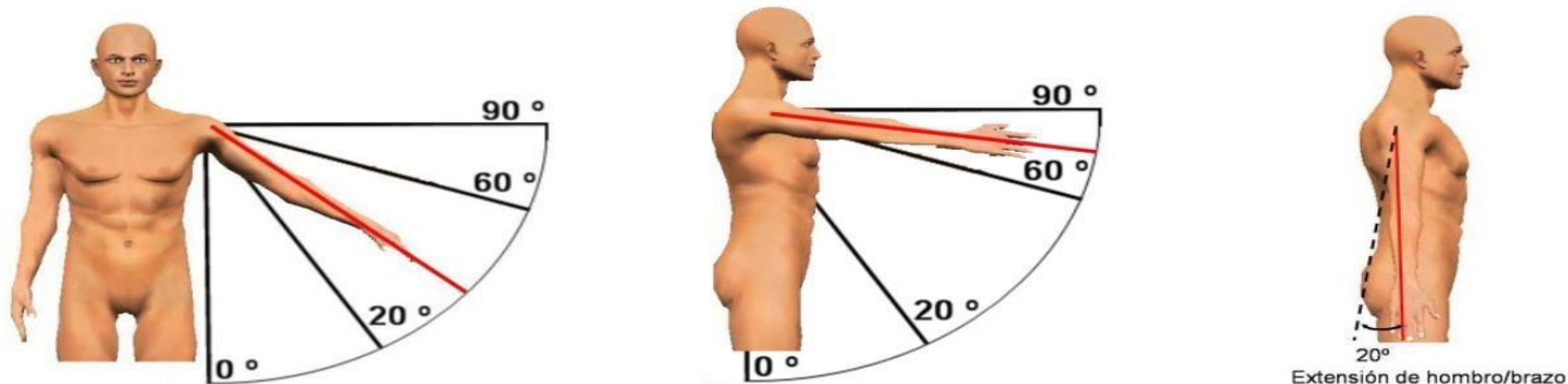


Fig. 4.3. Abducción, flexión y extensión del brazo.



Codo

El codo tiene una particularidad en cuanto a los criterios de evaluación y a la propensión de generar un problema musculoesquelético y es que **SÓLO CUANDO ESTÁ EN MOVIMIENTO** puede llegar a tener riesgo, a diferencia de otras articulaciones.

En el codo las posturas o movimientos que entran en la evaluación son la flexión, la extensión, la pronación y la supinación.

Estos movimientos se considerarán como forzados cuando superen los 60° de amplitud cuando se pasa de una flexión a una extensión, o de una pronación a una supinación.

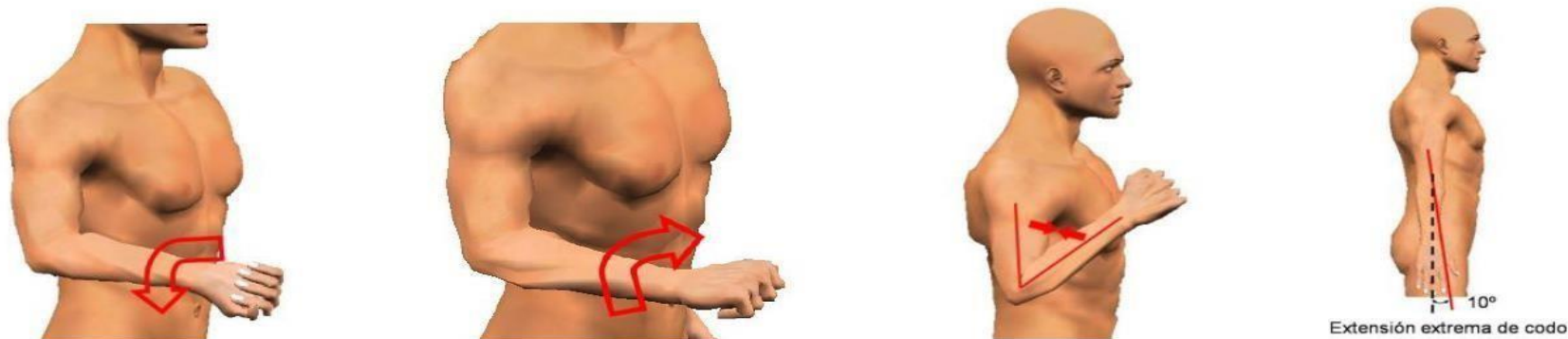


Fig. 4.4. Supinación, Pronación, Flexión y Extensión.



Factores ergonómicos importantes en MR-MS

- **LAS POSTURAS Y MOVIMIENTOS ESTARAN EN RELACION CON LOS ANGULOS DE CONFORT DE LOS MIEMBROS SUPERIORES Y EL TIEMPO EN LA POSTURA FUERA DE CONFORT**

Muñeca

Las posturas forzadas de muñeca que se tienen en cuenta y se penalizan en la evaluación son: la flexión superior de 45° , la extensión superior de 45° , la desviación radial superior a 20° y la desviación ulnar o cubital superior a 15° .

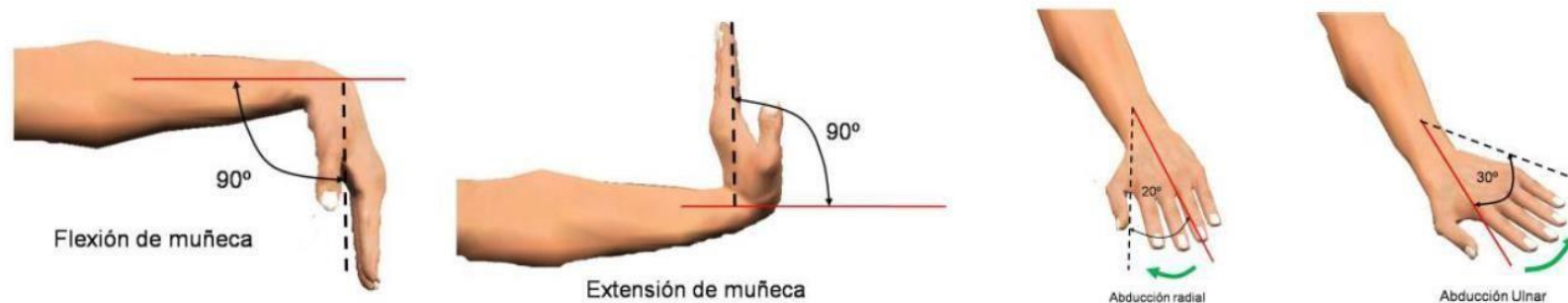


Fig. 4.5. Flexión, extensión, desviación radial y desviación ulnar o cubital.



NORMATIVA LEGAL NB ERGONOMIA -375

□ FRECUENCIA

RM -375

Movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo, y que puede provocar en esta misma zona la fatiga muscular, la sobrecarga, el dolor y, por último, una lesión

Criterios ISO 11228-3:2007

- FRECUENCIA POR ACCION DINÁMICAS: Si las frecuencias son muy rápidas o difíciles de contar mayores a 70 acc/ min -> **PELIGRO**
- FRECUENCIA POR ACCION ESTÁTICAS: El objeto esta sostenido en prensa estática por 5 segundos o 2/3 de la duración del ciclo -> **PELIGRO**





Recomendaciones

1. Mantener el la relación 5 a 1.
2. Tratar de tener como recuperadas la mayor cantidad de horas.
3. Organizar de manera adecuada los tiempos de trabajo.
4. Tratar de mantener dentro de ángulos de confort los segmentos corporales que se requieren para el trabajo.
5. Mantener la frecuencia por debajo de 4 acc / min.





POSTURA DE TRABAJO



Posicionamiento postural en los puestos de trabajo

- Existen básicamente dos formas o posibilidades de trabajo: de pie o sentado. Se tratará en lo posible de alternar dichas posibilidades, para que un tiempo el trabajador se encuentre de pie y otro tiempo sentado.





Posicionamiento postural en los puestos de trabajo

De Pie

- Evitar que en el desarrollo de las tareas se utilicen flexión y torsión del cuerpo combinados; esta combinación es el origen y causa de la mayoría de las lesiones músculo esqueléticas.
- El puesto de trabajo deberá tener las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales. Se deben evitar las restricciones de espacio, que pueden dar lugar a giros e inclinaciones del tronco que aumentarán considerablemente el riesgo de lesión.
- Las tareas no se deberán realizar por encima de los hombros ni por debajo de las rodillas.
- El calzado ha de constituir un soporte adecuado para los pies, ser estable, con la suela no deslizante, y proporcionar una protección adecuada del pie contra la caída de objetos.
- Para las actividades en las que el trabajo debe hacerse utilizando la postura de pie, se debe poner asientos para descansar durante las pausas.

Sentado

- El mobiliario debe estar diseñado o adaptado para esta postura, de preferencia que sean regulables en altura, para permitir su utilización por la mayoría de los usuarios.
- El tiempo efectivo de la entrada de datos en computadoras no debe exceder el plazo máximo de cinco (5) horas, y se podrá permitir que en el período restante del día, el empleado puede ejercer otras actividades.
- Se incentivarán los ejercicios de estiramiento en el ambiente laboral





SOBRE ESFUERZO



Definición

- Los sobre esfuerzos son la consecuencia de una exigencia fisiológica excesiva en el desarrollo de fuerza mecánica para realizar una determinada acción de trabajo. El sobre esfuerzo supone una exigencia de fuerza que supera a la considerada como extremo aceptable y sitúa al trabajador en niveles de riesgo no tolerables.
- Las consecuencias de los sobre esfuerzos, se plasman en una diversidad de trastornos musculo esqueléticos, sin despreciar los efectos que sobre el sistema cardiovascular origina.





Como prevenir los sobreesfuerzos

- ❑ Evitando...
- ❑ Tener que realizar manipulaciones con el codo por encima del nivel de los hombros.
- ❑ Tener que realizar acciones manuales por detrás del cuerpo.
- ❑ Que los elementos del puesto impidan trabajar con comodidad.
- ❑ Tener que estar estático (de pie o sentado) durante la mayor parte de la jornada.
- ❑ Tener que manipular bruscamente cargas desconocidas o voluminosas.





Durante la manipulación de cargas:

Evitando...

- ❑ El empuje o tracción por encima de los hombros o por debajo de la cintura.
- ❑ Tener que utilizar ayudas mecánicas en mal estado o deficiente mantenimiento.
- ❑ Giros, flexiones o extensiones del tronco con la carga en manutención.
- ❑ Levantar o depositar cargas por encima de la cabeza.
- ❑ Los "retos" o "apuestas" con la manipulación de cargas.

Procurando...

- ❑ Disponer de las ayudas mecánicas necesarias.
- ❑ Prever el trayecto a realizar con la carga y despejar los obstáculos que haya.
- ❑ Distribuir equilibradamente la/s carga/s.
- ❑ Repartir (siempre que sea posible) la carga total en cargas más pequeñas.
- ❑ Organizar a los trabajadores ante cargas importantes y/o dificultosas.





ERGONOMIA EN OFICINA





Cuello girado para ver monitor Dolor cervical

Altura monitor no alineado con la cabeza

Cactus que crece en ambientes secos

Lámpara en posición incorrecta crea fatiga, cefalea y problemas vista

Angulo del teclado genera postura inapropiada en las muñecas

Posición demasiado lejos del Mouse crea dolor en el hombro

Espalda sin soporte del respaldo, dolor de espalda baja

Pies sin apoyo firme en el piso

Asiento con exceso de presión en parte baja de piernas, produce calambres y varices



Posturas al sentarse





Condiciones ambientales de trabajo

- ❑ Máximo 65 dB
- ❑ De 20 a 24 °C en invierno
- ❑ De 23 a 26 °C en verano
- ❑ Humedad 30 a 70%
- ❑ Velocidad del aire: 0,25 m/s
- ❑ Moderada precisión 300 lux
- ❑ Alta precisión 500 lux,



Del Monitor

- Se recomienda una distancia entre 40 y 100 cm, desde los ojos hasta la superficie de la pantalla del monitor.
- Altura de la visión

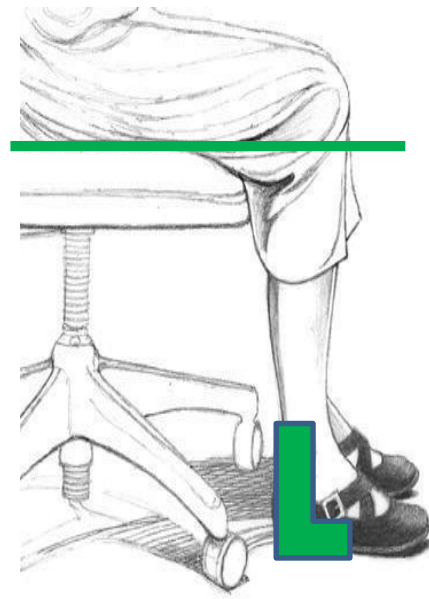


Del Teclado

- Los hombros rectos.
- Los brazos apoyados próximos al cuerpo.
- Las manos rectas



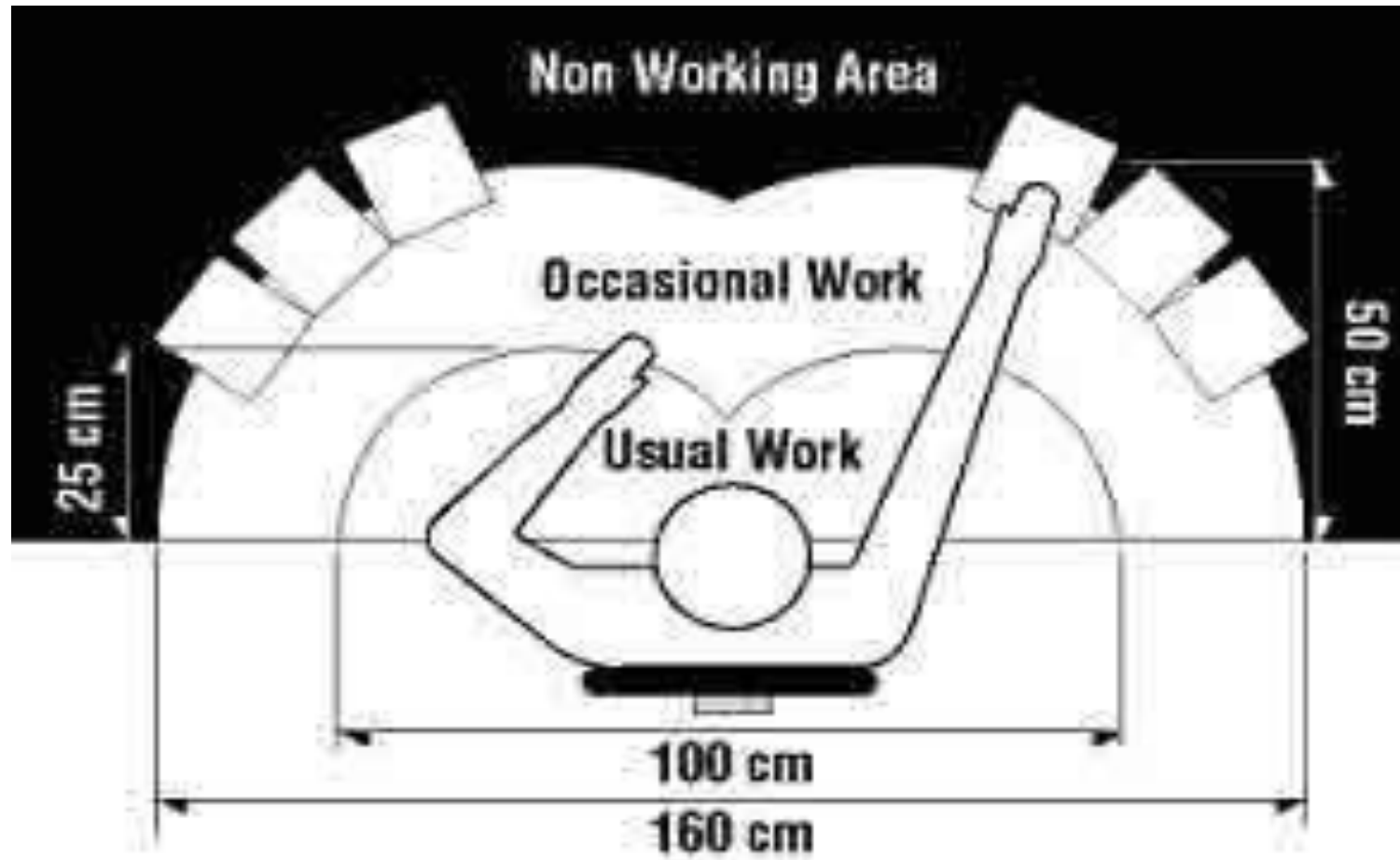
Silla



RM-375:2008 TR



Disposición



Norma ISO 11228-3:2007





LESIONES Y ENFERMEDADES





Consecuencias

- Dolor de espalda
- Contracturas musculares

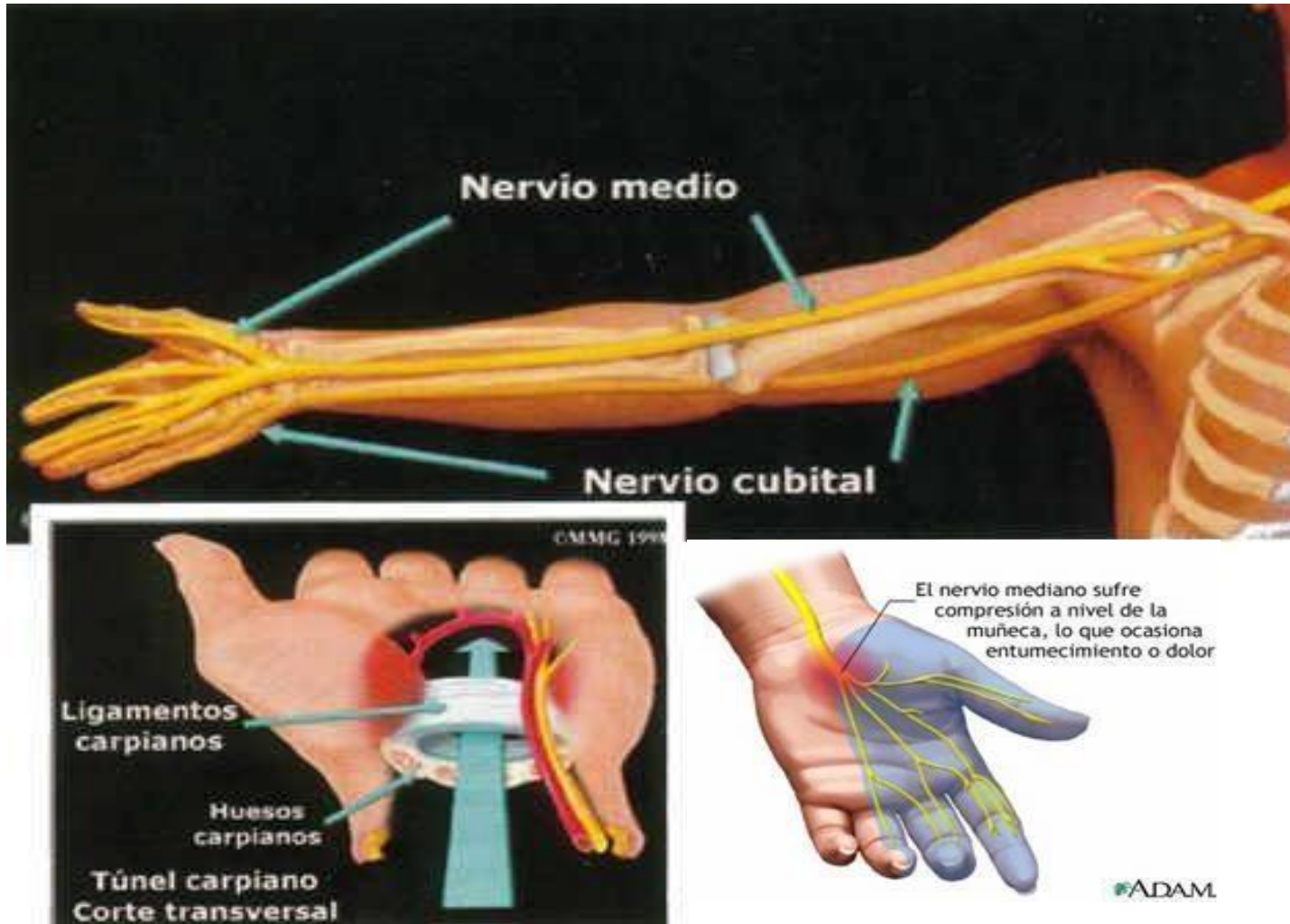




- Colocar el monitor muy arriba, muy abajo o no está centrado ocasiona dolor en el cuello y hombros por tensión muscular.



Síndrome del túnel carpiano

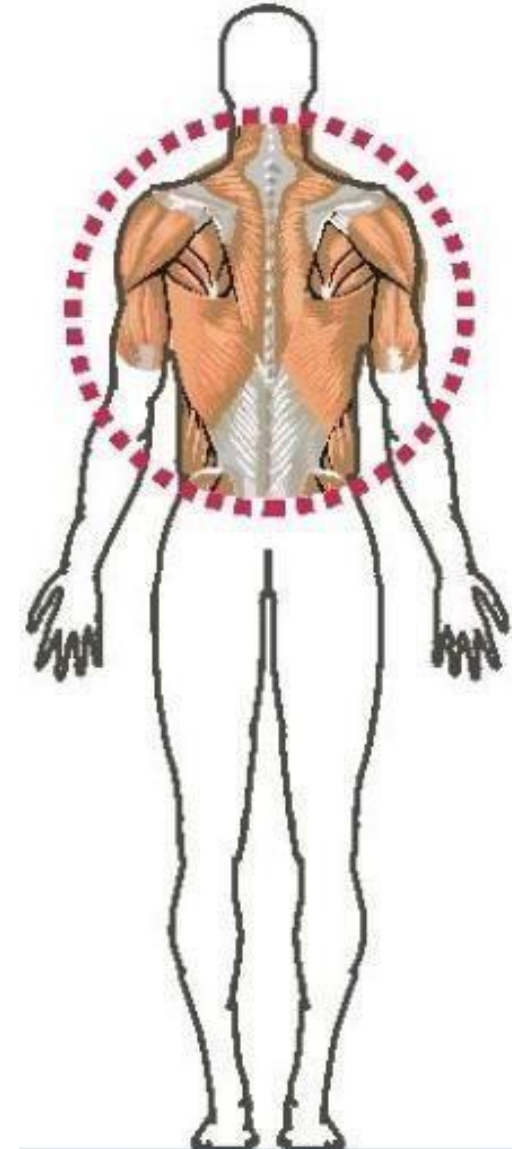




Trastornos de la espalda

Los mas comunes son:

- ❑ Distensión de disco o hinchazón
- ❑ Herniación de disco
- ❑ Distenciones musculares agudas y esguinces
- ❑ Distenciones crónicas y esguinces
- ❑ Rigidez articularia





Lumbalgia

Es la primera causa de consulta a nivel Mundial, 70% según la OMS.

Postura de pie Prolongada

Sedentarismo

Obesidad

Estrés

Actos inseguros

Mala Postura





GIMNASIA LABORAL



Gimnasia Laboral

Ejercicio destinado a conseguir el máximo de elongación muscular, pero sin el objetivo de mejorar esa capacidad

Los ejercicios de flexibilidad ayudan a que los músculos se estiren, protegen contra las lesiones y permiten que las articulaciones tengan su mayor alcance de movimientos



Pausas Laborales

- **PAUSAS ACTIVAS:** Son aquellas en las que se hacen estiramientos / relajaciones de los grupos musculares involucrados en el trabajo, están recomendados en trabajos con carga de trabajo estáticas.
- **PAUSAS PASIVAS:** Son aquellas en las que el trabajador hace alguna actividad que no involucra carga dinámica o simplemente reposa, se recomienda que sean de al menos 10 minutos, o una relación 5:1 con el trabajo.





Pausas Activas

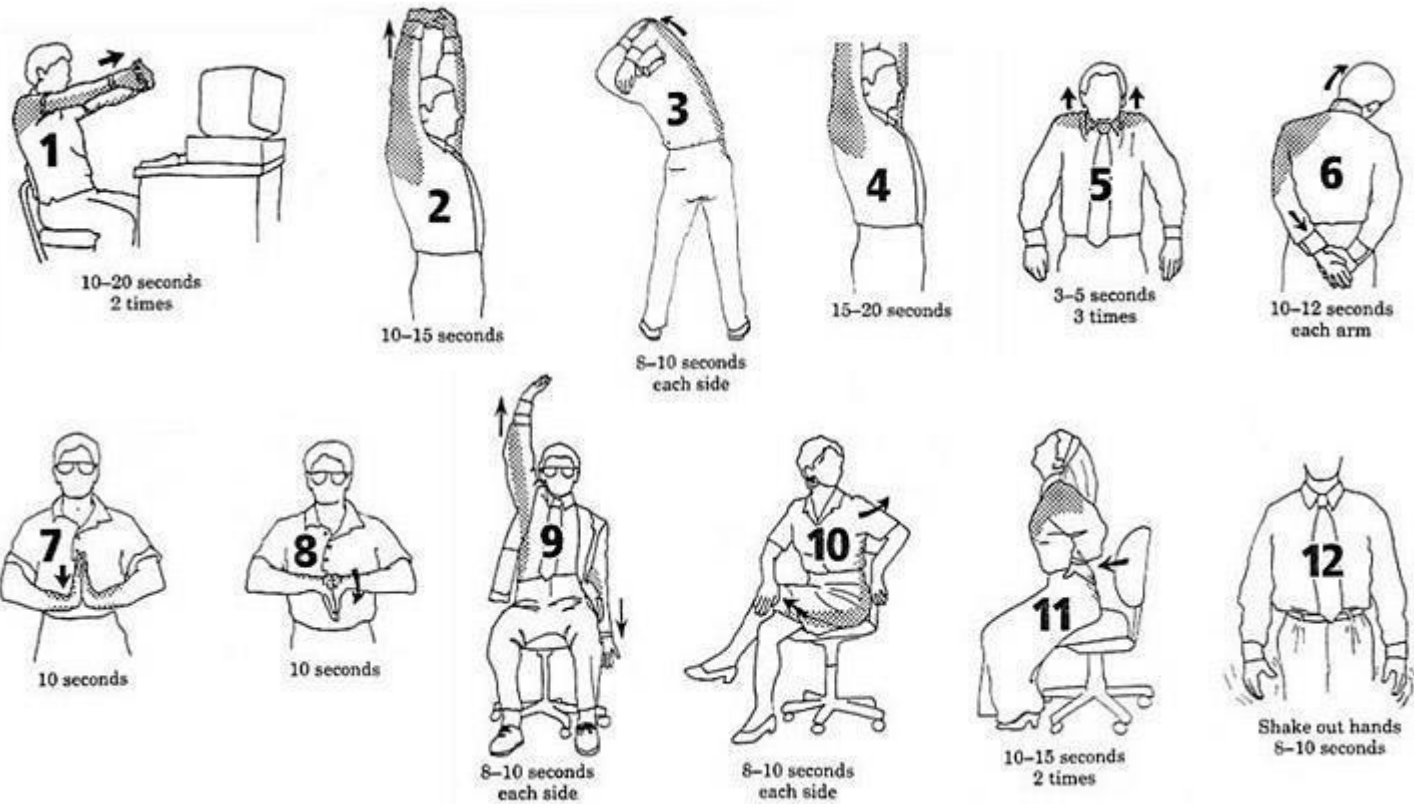
Características

1. Mientras mas cortas y mas frecuentes mejor.
2. Deben efectuarse de arriba hacia abajo y de afuera hacia adentro.
3. Deben efectuarse en los grupos musculares que estuvieron involucrados en el trabajo.
4. Deben realizarse antes de iniciar las actividades laborales y cada vez que se requiera, por molestias en los grupos musculares involucrados en el trabajo.
5. La duración de las mismas debe ser de entre 2 a 3 minutos.
6. Debe efectuarse secuencias de estiramiento y relajación de grupos musculares involucrados en el trabajo.
7. **Formar ergo lideres que son los que se encargan de hacer las pausas activas y enseñar a sus compañeros de trabajo, para diseminar la practica de las mismas en la empresa.**



Ejemplo de pausas activas

EN LA OFICINA



Ejemplo de pausas activas





GRACIAS!!

