

ERGONOMÍA INDUSTRIAL

Marzo 2021

En esta edición:

- Lesiones provocadas por los riesgos ergonómicos
- Posturas inadecuadas
- Movimientos repetitivos
- Sobreesfuerzos

Sugerencia de revisión:

NB/ISO 6385:2006; NB/ISO 10075-2:2006



LESIONES PROVOCADAS POR LOS RIESGOS ERGONÓMICOS

Causas	Síntomas	Tipo de lesión
Arrodillarse, hacer presión o movimientos repetitivos (codos y/o rodillas).	Inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y tendón.	Bursitis
Fricción o abrasión por polvo o suciedad (piel).	Dolores, inflamación e infección.	Celulitis
Posturas rígidas o forzadas.	Dolores localizados e inflamaciones.	Tensión
Movimientos repetitivos en actividades manuales pesadas.	Inflamación y dolor de la zona en que se unen el hueso y el tendón.	Epicondilitis
Movimientos repetitivos.	Hinchazón producto de un quiste en una articulación o tendón.	Ganglios
Sobrecarga durante mucho tiempo (espinas dorsales y otras articulaciones).	Rigidez por la crecida excesiva del hueso debido a la lesión en las articulaciones donde crecen cicatrices.	Osteoartritis
Sobreesfuerzos o movimientos repetitivos (mano, muñeca y antebrazo).	Dolor, inflamación, reblandecimiento y enrojecimiento en las zonas donde se une el músculo con el tendón.	Tendinitis
Movimientos repetitivos en actividades de carga.	Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para manejo y movilidad.	Tenosinovitis
Estrés, malas posturas o bidepedestación.	Dolor de la zona lumbar.	Lumbalgia

Algunas de las lesiones más comunes son las que se muestran en el cuadro anterior, con la finalidad de comprender la importancia de la ergonomía en el trabajo.

Los desordenes músculo-esqueléticos son lesiones acumulativas e irreversibles que generan daños en los músculos, tendones, ligamentos, articulaciones o cartílagos del cuerpo o daños en los discos de la columna.

Los principales efectos de los riesgos ergonómicos son los Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME), son de carácter acumulativo; ya que se manifiestan progresivamente en el tiempo (incluso después de años) y no así de manera instantánea.

La fatiga causada por los esfuerzos puede acumularse con el tiempo, hasta que el trabajador sienta dolor y tenga dificultades utilizando alguna parte del cuerpo.

1. PRINCIPALES CAUSAS

En los DME se ven involucrados los siguientes factores:

- Características físicas del trabajador.
- Diseño del puesto de trabajo.
- Tiempo de exposición.
- Hábitos de vida.

1.1. Posturas inadecuadas

Las causas más comunes de DME, son las siguientes:

- Trabajar en posturas inadecuadas (espalda curva, posición agachada, hombros suspendidos, codos suspendidos, cabeza inclinada y brazos suspendidos)
- Trabajar de pie o sentado por períodos prolongados.
- Trabajar en sillas que no presentan características anatómicas apropiadas.

- Trabajar en mesas y/o sillas bajas o altas.

- Emplear sillas sin espaldar.

- Utilizar herramientas de forma y en posiciones inapropiadas.

1.2. Prevención y control

- Promover el orden en el puesto de trabajo.

- Diseñar el puesto de trabajo o la actividad para evitar las malas posiciones.

Todo diseño de puesto de trabajo deberá promover que el operador ejecute sus actividades en posturas, lo más próximas a la posición neutral (espalda recta, hombros sueltos y cabeza recta).

- La altura de las mesas de trabajo deben estar ligeramente por debajo de la altura de los codos.

- La superficie de trabajo deberá ser nivelada y horizontal.

- Distribuir el puesto de trabajo, de tal forma que los objetos o piezas frecuentemente empleadas estén más cerca y disponibles, mientras que las menos empleadas se encuentren en lugares más alejados.

- Evitar los trabajos en posición bípeda, para ello deberán facilitarse sillas apropiadas. En caso de no evitar esta posición, facilitar apoyo pies y cambiar la posición de los mismos para repartir la carga, emplee alfombras y zapatos cómodos (nunca zapatos altos).

- En caso de trabajar en posición sedentaria y en sillas, ejecutar descansos para retornar a posición neutral.

Las sillas deberán contar con espaldar, tapiz para acolchar las superficies de contacto, ser apropiadas a la estatura del trabajador, ruedas para facilitar el desplazamiento en el puesto de trabajo, eje giratorio, apoyabrazos y altura regulable para que los pies del trabajador puedan apoyarse en la superficie.

- Evitar trabajos que exijan que se manipulen objetos por encima de los hombros o por debajo de la cintura.



2. MOVIMIENTOS REPETITIVOS

2.1. Principales causas

Las causas más comunes de lesiones o desordenes producto de movimientos repetitivos, se originan por tareas que repiten su ciclo en menos de 30 segundos y duran más de la mitad de la jornada de trabajo.

En la industria, algunos ejemplos de este tipo de tareas son la selección, armado, revisión o conteo de piezas o productos, movimiento continuo de materiales y operación continua de equipos.

2.2. Prevención y control

Entre las principales medidas de control se encuentran:

- Automatizar la tarea repetitiva.
- Cambio de ciclos de trabajo.
- Rotar al personal.
- Rediseñar el proceso de trabajo.
- Capacitar y concienciar a los trabajadores expuestos.

- Como medida complementaria se sugiere la realización de ejercicios para retorno a posición neutral y relajación muscular.

3. SOBRESFUERZOS

3.1 Principales causas

Entre las causas principales que provocan lesiones por sobre esfuerzos se tienen:

- Manipulación de cargas mayores a los parámetros establecidos.
- Exponer a trabajadores a esfuerzos físicos prolongados.
- Ejecutar malas operaciones en la manipulación manual de materiales, es decir:
 - Levantar doblando la espalda y/o sin doblar las rodillas.
 - Levantar con la espalda.
 - Levantar objetos de gran volumen que afectan al equilibrio.
 - Levantar objetos obstruyendo el campo visual.
 - Girar sobre la cintura al manipular objetos.
 - Levantar objetos por encima de los hombros.
 - Levantar con una sola mano objetos que puedan hacer perder el equilibrio.
 - Levantar objetos cuando se está sentado.
 - No emplear Equipos de Protección Personal (EPP) frente a posibles riesgos que puedan generarse en la manipulación.
- Arrastrar objetos o materiales.
- Trabajar suspendiendo herramientas.

- Operar herramientas o maquinaria ejecutando esfuerzos físicos considerables.

3.2. Prevención y control

Las recomendaciones principales tienen que ver con evitar la sobreexigencia física en actividades pesadas, por ello se podría considerar la mecanización de los trabajos y en casos, en los que no sea posible, se debe considerar la utilización de carretillas u otros equipos para carga y traslado de materiales. Se recomienda también desarrollar y aplicar controles en los cuales se establezcan las rutas de transporte, el uso de EPP adecuados a la actividad y seguir las secuencias de operaciones para actividades que impliquen carga.

a. Recomendaciones adicionales

- No girar el cuerpo o la cintura mientras se realiza el movimiento de materiales, para este propósito se girará empleando los pies.
- Empujar materiales en lugar de jalarlos.
- Manipular cargas cuya dimensión sea menor a los 70 cm.
- Evitar realizar trabajos o levantar objetos encima de los hombros.
- Levantar objetos con ambas manos y de forma equilibrada.

3.3. Prevención y control para evitar lesiones por sobre esfuerzos visuales

Muchas tareas que son ejecutadas en la industria, como actividades de inspección, control y armado de piezas o productos, trabajos de mantenimiento, operaciones en máquinas o herramientas, labores de confección u otras exigen agudeza visual en los trabajadores.

Entre algunas de las recomendaciones para minimizar riesgos de exposición

a sobreesfuerzos visuales y mejorar el ambiente de trabajo se pueden destacar:

- Facilitar buena iluminación (según requerimientos establecidos).
- Facilitar buenas condiciones de confort visual y evitar los deslumbramientos.
- Definir ciclos o períodos de trabajo que incorporen descansos visuales.
- Cuando sea factible, facilitar lupas para trabajos de precisión.
- Complementariamente podrán ejecutarse exámenes médicos de agudeza visual y desarrollar ejercicios de descanso visual.

Algunas recomendaciones de prevención:

- Descansar los ojos en intervalos de tiempo cuando se trabaja frente a la computadora.
- Evitar frotar los ojos en caso de ingreso de cuerpos extraños.
- Utilizar gafas protectoras según se trabaje bajo el sol o en sombra.
- Usar colirios para hidratar retinas en ambientes secos.
- Revisar periódicamente los ojos con un oftalmólogo para detectar disfunciones o problemas visuales tempranos.
- Mantener una buena alimentación que considere el consumo de verduras y frutas ácidas.
- Reducir el brillo de los aparatos electrónicos de uso habitual.



LOS SOBRESFUERZOS EN EL TRABAJO

LOS TRABAJADORES ESTÁN EXPUESTOS A:

POSTURAS FORZADAS

APLICACIÓN DE FUERZA

MANIPULACIÓN
MANUAL DE CARGAS

MOVIMIENTOS
REPETITIVOS

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR
LOS SOBRESFUERZOS

Evaluar e informar sobre los
riesgos ergonómicos del
puesto de trabajo.

Efectuar estudios
ergonómicos de los puestos
de trabajo.

Capacitar en materia
preventiva.

Adaptar el trabajo
a la persona.

