

FICHAS DE ERGONOMÍA EN EL SECTOR PRIMARIO E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS -CONSERVERAS DE PESCADO-

INTRODUCCIÓN

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, **uno de cada cuatro trabajadores de la Unión Europea está aquejado de dolores de espalda y otro 23% de dolores musculares**. Son millones de trabajadores europeos los que se encuentran afectados por los trastornos musculoesqueléticos en diferente grado. En España, los trastornos músculo esqueléticos son la primera causa de absentismo laboral, según los datos recogidos por la Sociedad de Prevención de Fremap. Dentro de este tipo de dolencias, las más frecuentes se dan en la región dorsal baja (40%), seguido de en cuello y hombros (37%), miembros inferiores (32%), región dorsal alta (27%) y miembros superiores (20%).

Según Fremap, estos trastornos pueden ser consecuencia de diversos factores, entre los que cabe destacar las posturas incorrectas ante el ordenador, condiciones ergonómicas (mobiliario, iluminación, etc.), así como factores intrínsecas al propio individuo (defectos visuales, lesiones preexistentes, etc.). Gran parte de ellas se podrían evitar con un buen sistema de vigilancia de la salud.

“Los trastornos musculoesqueléticos reducen la rentabilidad de las empresas y por el contrario, aumenta los costes sociales públicos, reducen la empleabilidad y la capacidad laboral de los afectados y por lo tanto, es importante afrontar este grave problema desde un punto de vista moral y ético”

[Jukka Takala, director de la Agencia Europea de Seguridad y Salud]

El coste económico de los trastornos musculoesqueléticos se estima en el 1,6% del PIB de la Unión Europea, aunque en algunos países este porcentaje puede alcanzar hasta el 3,1% de su PIB. Además, el informe Word Economic Forum estima que el retorno para las empresas que invierten en programas de este tipo es de entre 2,5 y 4,8 euros por cada euro invertido en el caso del absentismo y de entre 2,3 y 5,9 euros en el caso de enfermedad.

Por todo esto, la ergonomía es un aspecto muy importante a tener en cuenta para realizar una identificación y evaluación de riesgos completa, ya que a veces, no se valora lo suficiente y las consecuencias se suelen presentar a largo plazo, unido a que las deficiencias ergonómicas no son tan evidentes y llamativas como las deficiencias de seguridad o higiene.

En el marco de los planes sectoriales de prevención de riesgos laborales en el sector primario y agroalimentario del País Vasco, NEKAPREBEN, ITSASPREBEN y línea ELIKAPREBEN, se identificó que los Trastornos Musculo-Esqueléticos (TME) de Origen Laboral son una de las problemáticas más significativas que afectan a estos sectores. En este sentido, desde el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (OSALAN) en colaboración con el centro tecnológico AZTI, han impulsado la generación de herramientas preventivas para el análisis y evaluación ergonómica de procesos y equipos, así como la búsqueda de propuestas de mejora.



OBJETIVOS

El trabajo desarrollado persigue conseguir los siguientes objetivos:

- **Mejorar la salud y la calidad de vida de los trabajadores del sector primario y agroalimentario** de la CAPV mediante la reducción y prevención de la aparición de Trastornos Músculo Esqueléticos (TMEs) de Origen Laboral.
- **Disponer de un catálogo virtual de las tareas** analizadas, donde se señalan y explican los principales riesgos ergonómicos, **se analizan hábitos ergonómicos no deseables y se proponen correcciones en las posturas**, reduciendo de esta manera el impacto de estas patologías en el sector.
- **Informar sobre las patologías y trastornos músculo-esqueléticos** que pueden desarrollarse en los diferentes procesos y tareas y que pueden derivar en enfermedades profesionales crónicas.
- **Concienciar a empresas y profesionales sobre la importancia de incorporar la ergonomía** como un medio para la prevención de trastornos músculo-esqueléticos.
- **Formar tanto a técnicos de prevención como a profesionales del sector** a través de una herramienta adaptada a diferentes sectores o ramas de actividad, para la implantación y mejora de hábitos, conductas posturales y ergonómicas más saludables en la ejecución de las tareas.

FICHAS ERGONÓMICAS SECTORIALES

Como material de apoyo para el sector primario y alimentario, así como para los profesionales de la prevención, se han desarrollado una serie de fichas ergonómicas de cada una de las tareas estudiadas con riesgo significativo.

Estas fichas recogen la información y análisis realizado, incluyendo:

- Descripción de la tarea y del problema ergonómico detectado.
- Movimiento o postura estudiada y el riesgo identificado.
- Método de evaluación ergonómica y la estimación del riesgo resultante.
- Trastornos musculoesqueléticos asociados en función de la parte del cuerpo que se vea comprometida y los síntomas e indicios de aviso a tener en cuenta.
- Catálogo de imágenes de las tareas estudiadas, así como de las prácticas o posturas correctas sugeridas para evitar o minimizar el riesgo ergonómico.
- Recomendaciones adicionales a las ya mencionadas de corrección postural, en las que se señalan otras mejoras que ayuden a minimizar aún más los riesgos ergonómicos. Se proponen formaciones específicas, cambios en la organización del trabajo y rediseños de procesos, adaptaciones del puesto de trabajo, adecuación o nuevos diseños de equipos y tecnologías, el uso de ayudas ergonómicas, etc.

Es importante señalar que, si bien las tareas evaluadas han sido estudiadas por separado, es necesario tener en cuenta que el conjunto de las tareas que se realizan en cada sector puede generar una acumulación de los riesgos ergonómicos en el trabajador.

Los sectores estudiados hasta el momento son:

- Ganado ovino
- Quesería artesanal
- Viticultura
- Bodega
- conserveras de pescado

Por último, estas fichas sectoriales, así como todos los vídeos e imágenes de las diferentes tareas estudiadas pueden ser consultadas y descargadas en la siguiente dirección web:



www.preben.eus/ergonomia

CONTEXTO SECTORIAL

La industria transformadora de pescado es un subsector muy importante en la contribución que tiene sobre el tejido social y económico en el País Vasco, puesto que es la segunda comunidad autónoma a nivel del estado en el número de industrias transformadoras de pescado, siendo las mayoritarias las conserveras, las empresas dedicadas a platos preparados a base de pescado y las congeladoras.

Cualitativamente la producción se podría dividir en tres grupos:

- Conserveras que manipulan principalmente túnidos y anchoas: Son las únicas que presentan un grado de industrialización importante al necesitar de maquinaria básica para sus operaciones de producción. Poseen personal cualificado para el manejo de dichos equipos.
- Empresas elaboradoras de semiconservas y salazones en las que se trabaja casi exclusivamente la anchoa.
- Empresas artesanales: elaboran tanto bonito, anchoa, como preparaciones a base de pescado utilizando como formato principal los tarros de cristal y latas pequeñas. Requieren de pequeñas autoclaves y cerradoras.

En cuanto al tamaño de las empresas vascas transformadoras de pescado, en general, tienen una menor dimensión que sus competidores, y la mayoría están especializadas en la elaboración de productos tradicionales. Es un subsector muy condicionado por la creciente importancia de la eficiencia de costes logísticos, los problemas medioambientales, tiempos de tratamiento, mano de obra y energía.

Este sector de empresas transformadoras de pescado se caracteriza por ser el menos atomizado del conjunto de la industria alimentaria de la CAPV. Esto supone que existe un porcentaje importante de empresas de tamaño medio-grande, con un empleo medio superior a 20 empleados por establecimiento en el año 2011.

En el último periodo 2011-2016, las personas ocupadas en la transformación de pescado han supuesto el 10-13% del total de trabajadores de la industria alimentaria de la CAPV, situándose en el 4º puesto de la industria alimentaria vasca en cuanto a su aportación al número de empleados al sector.

Otra característica de estas empresas es la distribución por género de sus trabajadores, ya que el porcentaje de mujeres trabajadoras puede llegar a ser de hasta un 80%. Es por ello por lo que, hay que tener en cuenta este hecho, para no perjudicar aún más a un sector de la población, el de las mujeres, históricamente muy maltratado por la industria.

En relación a la seguridad y salud de los trabajadores, las tareas que se llevan a cabo en el sector conservero (limpieza y corte de pescado, envasado, encajonado, paletizado, etc.) tienen una carga física importante ya que implican bipedestación mantenida y también la realización de operaciones de empujes, arrastres, levantamientos de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas. Es por tanto, que los trastornos musculoesqueléticos son los que mayor incidencia tienen en la industria conservera en general. Consisten en lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con mayor frecuencia en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos, cuyos síntomas son el dolor, asociado a una inflamación, pérdida de fuerzas y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. En general, los trastornos musculoesqueléticos provocan una incapacidad laboral tanto desde el punto de vista de accidentes de trabajo (sobreesfuerzos), como desde el de las enfermedades profesionales (Túnel carpiano, ciáticas, etc.).

Tras los problemas musculoesqueléticos, los riesgos más frecuentes son:

- **Caídas al mismo nivel:** originadas por las superficies lisas y con presencia de agua, pescado, etc.
- **Sobreesfuerzos:** causados por la manipulación de piezas de pescado, cajas, palets, etc.
- **Golpes con objetos y/o herramientas, atrapamientos y proyecciones:** originados por la maquinaria o herramientas manuales utilizadas en cada puesto.

La forma en que se organiza el trabajo y las medidas preventivas con que cuenten las empresas juegan un rol fundamental y tienen una relación directa en los factores de riesgo para la salud y la seguridad de las trabajadoras y trabajadores.

TAREAS EN EL SECTOR DE CONSERVERAS DE PESCADO

A continuación, se presenta una descripción de las tareas que se llevan a cabo en el proceso de elaboración de conservas de bonito o atún, haciendo mayor hincapié en aquellas que requieren de un mayor trabajo manual y esfuerzo físico y que, por tanto, pueden generar problemas de salud.

Dependiendo del nivel de automatización de cada conservera, la carga ergonómica puede variar en algunas etapas. No obstante, en todos los casos, existen tareas que únicamente se realizan de manera manual como son el emparrillado, la limpieza del pescado y el enlatado/embotado.

Tarea	Descripción
Recepción del pescado	El pescado puede llegar a la conservera de varias formas: - Peces enteros refrigerados o congelados a -18°C. - Lomos congelados envueltos en film plástico. Por lo general, estos llegan a la planta en grandes contenedores que se manejan con carretillas elevadoras o transpaletas. Si el producto viene a granel, se descarga a mano desde las cajas de los camiones, metiéndolos en contenedores. Posteriormente son introducidos en cámaras frigoríficas.
Corte, eviscerado y lavado de las piezas	En los pescados enteros se eliminan la cabeza y cola, y se separa la ventresca utilizando sierras mecánicas. El producto que viene congelado se puede descongelar antes o después de ser cortado. Seguidamente se evisceran a mano. En el caso de los lomos que vienen ya congelados, se quita el film plástico que los envuelve. Dependiendo del formato de envasado que se vaya a fabricar, las piezas se dejan enteras o se cortan en rodajas mediante una máquina de corte automática, realizándose posteriormente un lavado en abundante agua fría.
Emparrillado	El pescado entero, las piezas cortadas y los lomos se colocan a mano en parrillas que se encajan unas sobre otras y se trasladan hasta la zona de cocción, donde se introducen en los cocederos mediante grúas.
Cocción de las piezas	La cocción se realiza por inmersión en salmuera. Se emplean diferentes tiempos dependiendo de si se trata de pescado entero, rodajas, lomos o ventresca.
Enfriado y almacenamiento intermedio	Finalizada la cocción, las parrillas se sacan de los cocederos y se dejan que se vayan enfriando para que el pescado pueda ser manipulado.

Limpieza del pescado	Cuando las piezas ya se han enfriado suficientemente tras la cocción, se lleva a cabo la selección y limpieza a mano de las piezas enteras, lomos y rodajas. Se elimina la piel, espinas, aletas, restos de vísceras o sangacho (zonas oscurecidas).
Enlatado y embotado manual	Una vez limpias las piezas, estas se cortan en pequeños trozos correspondientes al tamaño de las latas o tarros y se introducen en los mismos, teniendo mucho cuidado de no romper el producto y de cumplir el peso de cada envase. También hay que tener en cuenta que los trozos envasados en tronco o bloque, deben dejar un espacio suficiente para recibir el líquido de cobertura (aceite, escabeche, etc.). Las latas y tarros pueden ser de diversos tamaños, desde 100 gramos, hasta varios kilos.
Enlatado mecánico	Para el enlatado mecánico se utilizan los lomos que, una vez limpios, se van introduciendo manualmente en las guías de la máquina envasadora, que va cortándolos al tamaño de las latas e introduciéndolos en las mismas. Las latas pueden ser de diversos tamaños, desde los 70 gramos, hasta varios kilos.
Adición del líquido de cobertura, cierre y limpieza de envases	Las latas y tarros van por una cinta transportadora hasta la zona de dosificación de líquidos de cobertura (aceite oliva, aceite girasol, escabeche, salsas, etc.). Posteriormente pasan a la máquina de cierre y a la zona de lavado para eliminar los restos de aceite, salsas, etc. que pueda quedar en el exterior.
Llenado y manejo de las jaulas de esterilización	Las latas y tarros ya limpios se colocan a mano en jaulas que posteriormente se introducirán en las autoclaves para su tratamiento térmico final.
Esterilización y enfriado de los envases	Las temperaturas y los tiempos de esterilización varían en función de los formatos, productos y los líquidos de cobertura. Posteriormente se enfrían y se lavan.
Etiquetado, embalado y almacenamiento	Una vez que los envases se han secado, se marca número de lote y caducidad, y se estuchan o etiquetan dependiendo del producto que se trate y de la presentación elegida (lata pintada, lata en caja de cartón, tarro de cristal con etiqueta, etc.). Finalmente se meten en cajas y/o se paletizan para su almacenamiento y distribución.

FICHA ERGONOMICA

CONSERVERAS: CORTE Y EVISCERADO



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

En los pescados enteros se eliminan la cabeza y cola, y se separa la ventresca utilizando sierras mecánicas. El producto que viene congelado se puede descongelar antes o después de ser cortado. Seguidamente se evisceran a mano.

En el caso de los lomos que vienen ya congelados, se quita el film plástico que los envuelve.

Dependiendo del formato de envasado que se vaya a fabricar, las piezas se dejan enteras o se cortan en rodajas mediante una máquina de corte automática, realizándose posteriormente un lavado en abundante agua fría.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La altura de las mesas y sierras de corte obliga a mantener los brazos y hombros ligeramente levantados o la espalda y el cuello flexionados hacia adelante en ciertos momentos de la tarea. También se detecta un giro del tronco al tirar los desechos a los contenedores dispuestos en un lateral.

El peso del pescado puede ser entre 5-10 kg, aunque el movimiento se realiza deslizándolo sobre la superficie de corte, por lo que no se manipula todo el peso. No tienen una zona fácil de agarre y son resbaladizos, añadiendo un sobreesfuerzo a la hora de realizar la tarea con precisión.

La baja temperatura del pescado, en el caso del congelado, genera un problema de falta de sensibilidad y entumecimiento de las manos.

MOVIMIENTO / POSTURA ESTUDIADO

Posición de los hombros y brazos para cortar las cabezas, colas y ventrescas.

Mantenimiento de la misma postura (de pie en una zona pequeña) durante toda la tarea.

RIESGO

Postura forzada para mantener los brazos extendidos y adelantados afectando la cintura escapular (clavículas, hombros, trapecio y cuello) en el caso de trabajadores de menor estatura.

Estatismo.

Pérdida de sensibilidad.

MÉTODO DE EVALUACIÓN EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y de manipulación de cargas mediante el método simplificado del INSHT.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La puntuación obtenida es de un NIVEL MEDIO para posturas forzadas, y un NIVEL BAJO en la manipulación de cargas, esto nos indica que es necesario vigilar la forma de realizar la tarea y adecuar las rotaciones y los descansos para que no aumente el riesgo.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

Los trabajadores de menor estatura o que trabajan en mesas muy altas, mantienen los brazos extendidos hacia adelante, cargando todo el peso en clavículas, hombros, trapecio y cuello.

Los trabajadores que trabajan en mesas muy bajas doblan la espalda y el cuello hacia adelante sobrecargándolos.

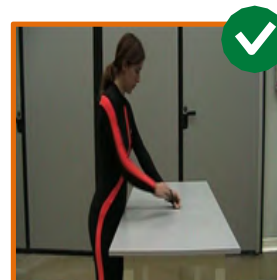
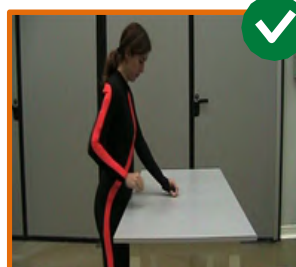
Se realiza un pequeño giro para colocar la pieza en el siguiente proceso, cinta transportadora o para tirar los residuos.

DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Realizar la tarea con un pie adelantado al otro e ir cambiando el peso del cuerpo.

Distribuir el peso y el movimiento entre los 3 segmentos (pelvis, caja torácica (pecho y hombros) y cabeza (cuello y cabeza)).

Mantener los brazos bajos y pegados al cuerpo.



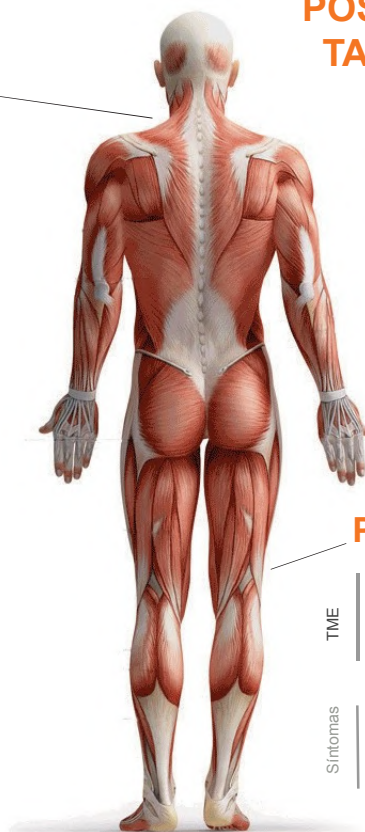
Columna, cuello y hombros

TME

Posible afección en cervicales y tendones del hombro (cintura escapular) por la posición de los brazos hacia adelante. Posible sobrecarga en la parte baja de la espalda al mantener los pies en paralelo.

Síntomas

Contracturas, dolor de espalda, hombros y cuello.



POSIBLES TMES ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA

Piernas

TME

Pueden aparecer problemas de retorno venoso a medio-largo plazo provocado por la falta de movimiento (estatismo).

Síntomas

Varices, pesadez de piernas, dolor de rodillas. Sobrecarga muscular, agujetas.

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea con una postura lo menos lesiva posible y realizar una preparación física específica.

Realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

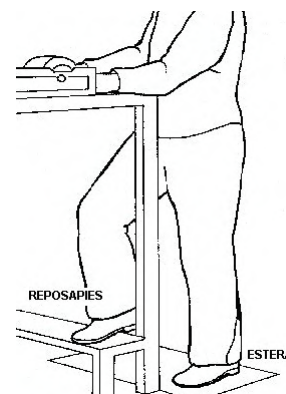
Efectuar una pausa de 10 min cada 4 h y realizar estiramientos de cuello, brazos, manos y espalda.

Buscar posturas relajadas para el cuello, brazos y espalda, cambiando de postura con regularidad.

Se propone instalar alfombras antifatiga y/o zonas para apoyar alternativamente los pies para disminuir las consecuencias derivadas del estatismo.

Como medidas a más largo plazo:

- Colocar los depósitos de desechos lo más cercano posible a los trabajadores de forma que no tengan que rotar el cuerpo
- Se debería adaptar la altura de las mesas de selección a cada trabajador. Si no se puede ajustar la altura porque el equipo no lo permite o porque hay trabajadores de diferentes alturas, se puede colocar un peldaño de rejilla ajustado al trabajador/es más bajo de forma que alcancen su altura óptima.



FICHA ERGONOMICA

CONSERVERAS: EMPARRILLADO



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Los pescados enteros, las piezas cortadas y los lomos se colocan a mano en parrillas, que se apilan unas sobre otras y se trasladan hasta la zona de cocción, donde se introducen en los cocederos mediante grúas.

Hay diferentes formas de realizar el emparrillado, en unas empresas, las parrillas se colocan sobre una base en el suelo y, según se van llenando, se apila la siguiente y se sigue llenando.

En otras, las parrillas se colocan en una superficie siempre a la misma altura y según se llenan se mueven a otro lado para ir apilándolas.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El emparrillado se realiza mediante una flexión y rotación del tronco, generando que las vértebras estén forzadas y el cuerpo en desequilibrio. La altura mínima a la que se agachan es de 15-20 cm del suelo, y la máxima depende de la capacidad de los cocederos (sobre unos 120 cm). El peso de las piezas manipuladas van desde los 400-800 gr de una rodaja, hasta los 5-10 kg de un pescado entero. No tienen una zona fácil de agarre y son resbaladizas, añadiendo sobresfuerzo a la manipulación. El apilado de parrillas llenas puede realizarse a mano o con la ayuda de una grúa. El tamaño y peso de las parrillas varía de una empresa a otra.

MOVIMIENTO / POSTURA ESTUDIADO

Posición de los hombros y brazos para coger las piezas de la cinta transportadora. Flexión y rotación de la espalda al dejar las piezas en las parrillas. Mantenimiento de la misma postura (de pie en una zona pequeña) durante toda la tarea.

RIESGO

Postura forzada para mantener los brazos extendidos y adelantados afectando la cintura escapular (clavículas, hombros, trapecio y cuello) en el caso de trabajadores de menor estatura. Lesiones afectando a la espalda y estatismo

MÉTODO DE EVALUACIÓN EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y de manipulación de cargas mediante el método simplificado del INSHT.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

El riesgo en la manipulación de cargas sería TOTALMENTE INACEPTABLE y el de postura forzada MUY ALTO cuando se colocan piezas de 3 kg de dos en dos (una en cada mano) en parrillas situadas a nivel de suelo.

Cuando se coloca pescado cortado en parrillas a media altura, el riesgo por manipulación de cargas es BAJO pero el de posturas forzadas todavía presenta un nivel ALTO porque las alturas no están bien ajustadas a las alturas de las trabajadoras.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

En mayor o menor grado, la espalda se dobla desde la zona lumbar hasta la cervical y gira generando un desequilibrio en la columna y una sobrecarga en las lumbares y dorsales.

Los hombros están forzados al tener que colocar las piezas en la zona más alejada de la parrilla.

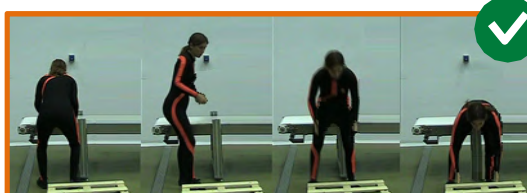
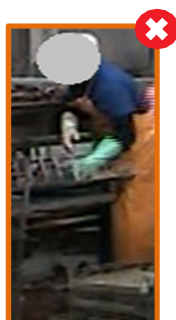
La ausencia de zonas adecuadas de agarre en el pescado o las piezas cortadas y el que sean resbaladizos genera una postura forzada en el agarre, agravada por el peso que se sostiene (1-7 kg.)

DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Separar ligeramente los pies (facilita la estabilidad) y colocarlos firmemente sobre el suelo. Doblar las rodillas para mantener la pelvis libre y flexionar la espalda desde la cadera manteniéndola recta.

Enfrentar el tronco al lugar donde se recogen y depositan las piezas, acompañando el movimiento con los pies (no rotar la espalda).

Asir las piezas de forma que el antebrazo y la muñeca estén colocados en posición neutra. Mantener la carga pegada al cuerpo y evitar elevar los brazos por encima de los 90°.



Columna y cuello

TME

Posible riesgo en zona dorso-lumbar.
Lumbalgias, alteraciones discales (protusiones discales, hernias, etc.) con probabilidad de lesión debido a la flexión severa del tronco, sobre todo trabajando en las filas inferiores del emparrillado

Síntomas

Dolores de espalda y cuello, contracturas, sobrecarga muscular.



POSIBLES TMES ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA

Hombros

TME

Posible riesgo de tendinitis y sobrecarga muscular

Síntomas

Contractura, hinchazón, dolor en el hombro y brazo.

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea con una postura lo menos lesiva posible y realizar una preparación física específica.

Realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

Efectuar una pausa de 10 min cada 4 h y realizar estiramientos de cuello, brazos, manos y espalda.

Buscar posturas relajadas para el cuello, brazos y espalda, cambiando de postura con regularidad.

Las condiciones de la manipulación se pueden mejorar incluyendo las siguientes recomendaciones:

- Ajustar la distancia de elevación de la carga aproximándola a 75-85 cm., utilizando transpaletas regulables en altura, de forma que las cajas se coloquen siempre en una postura erguida, sin necesidad de agacharse hasta el suelo.
- Utilizar manipuladores ingrávidos o pequeñas grúas o polipastos con un sistema de enganche y rotación para mover las parrillas llenas.
- Eliminar la asimetría de la postura del trabajador. Acercar el origen y el destino del levantamiento para disminuir la torsión necesaria en el levantamiento; si no es posible, apartar lo suficiente el origen y el destino para obligar al trabajador a girar los pies y caminar evitando la torsión.



FICHA ERGONOMICA

CONSERVERAS: LIMPIEZA DE PESCADO Y EMBOTADO MANUAL



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Cuando las piezas de pescado ya se han enfriado tras la cocción, se lleva a cabo la selección y limpieza a mano de las piezas enteras, lomos y rodajas, eliminando piel, espinas, aletas, restos de vísceras o sangacho (zonas oscuras).

Posteriormente se cortan en trozos y se introducen en las latas o tarros, teniendo cuidado de no romper el producto, de cumplir el peso de cada envase y de tener un espacio para que pueda entrar el líquido de cobertura (aceite, escabeche, etc.).

El peso de las piezas van desde los pocos gramos de las piezas pequeñas de pescado, hasta los 1,5 o 2 kg de las latas más grandes.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El principal problema es estar mucho tiempo en la misma postura (sentadas o de pie) con los brazos ligeramente adelantados, el cuello flexionado y con poco espacio para colocar los pies y mover las piernas.

Otro problema es la repetición de movimientos, afectando sobre todo a antebrazos y muñecas (flexión y rotación para manejar cuchillo y pescado).

Pueden darse problemas de sobreesfuerzo al coger y dejar bandejas y envases debido a la distancia entre la silla y las cintas transportadoras.

Dependiendo del tamaño y la organización de las empresas, las trabajadoras pueden pasar por diferentes tareas, lo que permite cambiar de posturas y movimientos a lo largo de la jornada laboral.

MOVIMIENTO / POSTURA ESTUDIADO

Posición del cuello, brazos y muñecas en la limpieza y embotado.
Mantenimiento de la postura (de pie o sentada) durante toda la tarea.

RIESGO

Postura mantenida de los brazos adelantados y el cuello flexionado afectando la cintura escapular (clavículas, hombros, trapecio y cuello).
Movimientos repetitivos afectando a muñecas y antebrazos. Estatismo.,

MÉTODO DE EVALUACIÓN EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y de movimientos repetitivos mediante el OCRA Check List.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

El nivel de riesgo de posturas forzadas es MEDIO, sobre todo debido a la postura de cuello, brazos y muñecas.

El riesgo de movimientos repetitivos alcanza NIVEL NO ACEPTABLE para ambos miembros superiores. Se apunta que los movimientos varían a lo largo de la tarea, por lo que el nivel de riesgo podría ser inferior.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

Postura sentada sobre el coxis (glúteos), flexionando las lumbares y cerrando la zona del ciático (problemas de piernas dormidas y ciática).

Los hombros y la cabeza se colocan en una postura adelantada, aumentando el peso que aguantan los hombros y provocando que los músculos se atrofien y que se limiten sus movimientos.

El cuello doblado continuamente hacia adelante (flexión cervical) provoca desequilibrio muscular, fatiga a nivel de los músculos de la nuca y desajuste de la articulación temporomandibular (mandíbula).

Las muñecas están en posiciones forzadas de flexión y lateralización. La palma de la mano está en postura cerrada al mantener el cuchillo sujeto durante largo tiempo, pudiendo generar tendinitis y problemas en el túnel carpiano. La fuerza realizada por el dedo pulgar puede generar una tendinitis en el músculo extensor (tendinitis de Quervain).

En ciertos momentos, las piernas están flexionadas hacia atrás por debajo de la silla, dificultando la circulación sanguínea.



DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Alternar posturas:

- De pie: apoyar alternativamente los pies sobre una plataforma, de forma que la pelvis se desbloquea y permite realizar pequeños movimientos de cadera y espalda. Distribuir el peso y el movimiento entre los 3 segmentos (pelvis, tórax (pecho y hombros) y cabeza (cuello y cabeza)).
- Sentada: disponer de reposa pies para que la rodilla este en 90° y que el apoyo sea sobre los isquiones de la pelvis. Sentarse de esta forma hace que la columna adopte una postura erguida, manteniendo la cabeza y los hombros en una postura correcta. No cruzar las piernas bajo la silla ya que se cierra el espacio por donde pasan arterias, venas y nervios.

Realizar la flexión de la cabeza desde la posición neutra del cuello para que el peso de la cabeza se reparta entre los músculos y la columna.

Realizar el movimiento de manos cerca del cuerpo y sin colocarlas en ángulos extremos. Evitar en lo posible que los alcances (para coger botes o latas) estén por encima de la altura del hombro.



Columna, cuello y hombros

TME

Posible afección en cervicales y tendones del hombro (cintura escapular) por la posición del cuello y de los brazos.

Síntomas

Contracturas
Dolor de espalda, hombros y cuello.

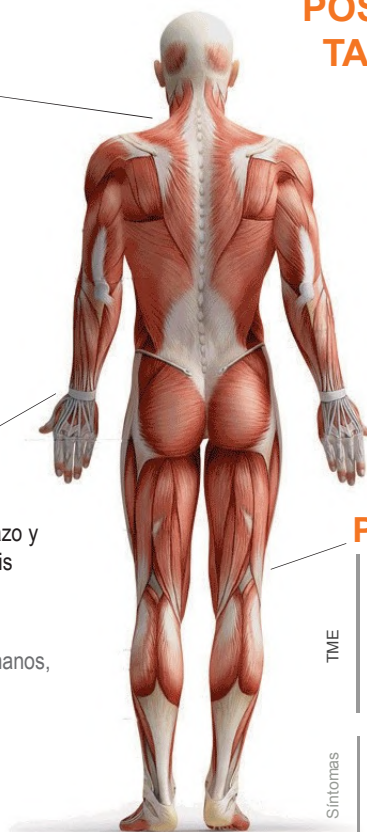
Brazos y manos

TME

Posible afección de la zona del antebrazo y muñecas llegando a generarse tendinitis debido a los movimientos repetitivos

Síntomas

Dolor, inflamación, enrojecimiento de manos, muñecas o antebrazo
Dificultades para utilizar la mano.



POSIBLES TMES ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA

Piernas

TME

Problemas de retorno venoso a medio-largo plazo provocado por la falta de movimiento (estatismo) y la presión continua de la silla en la parte trasera de los muslos.

Síntomas

Pesadez de piernas
Sensación de "piernas dormidas"
Ciática
Varices.

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea con una postura lo menos lesiva posible y realizar una preparación física específica.

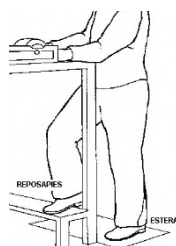
Realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

Efectuar una pausa de 10 min cada 4 h y realizar estiramientos de cuello, brazos, manos y espalda.

Buscar posturas relajadas para el cuello, brazos y espalda, cambiando de postura con regularidad.

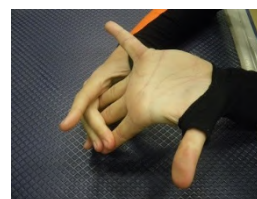
Las condiciones de la limpieza de pescado se pueden mejorar incluyendo las siguientes recomendaciones:

- Instalar alfombras antifatiga y/o reposapiés.
- Como medida a medio plazo, adaptar la altura de las mesas y/o sillas a cada trabajadora, colocar apoyos para los pies e instalar los depósitos de desechos cercanos a las trabajadoras para que no tengan que rotar el cuerpo.



En cuanto a las herramientas que se utilizan:

- Mantener los cuchillos bien afilados y en buen estado para disminuir el esfuerzo de las manos.
- Alternar la mano con la que se maneja el cuchillo.
- Realizar estiramientos de los músculos de los dedos y la mano.



FICHA ERGONOMICA

CONSERVERAS: ALIMENTACIÓN MANUAL ENLATADORA



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

El producto que no se procesa de forma manual se envasa mediante una enlatadora automática. Esta se alimenta manualmente utilizando los lomos que, una vez cocidos y limpios, se van introduciendo en las guías de la máquina.

Las piezas de pescado se van moviendo por el interior de las guías y se introducen en la enlatadora, que va cortándolos al tamaño de las latas y colocándolos en el interior de las mismas.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El principal problema es la altura de las guías de alimentación, ya que es la que puede generar que la elevación de los brazos y los hombros para colocar los lomos y la fuerza para encajarlos sea mayor o menor. Los lomos manipulados pueden tener un peso de entre 3 y 5 kg.

Otro problema es la repetitividad de este movimiento, que puede llegar a ser muy variable, dependiendo de la empresa, velocidad de la envasadora, etc..

También pueden aparecer problemas de estatismo prolongado (permanecer de pie quieto en una misma posición) en trabajadores que realizan esta tarea sin alternarla con ninguna otra.

MOVIMIENTO / POSTURA ESTUDIADO

Posición de espalda, hombros, cuello y muñecas para mover los lomos y para ejercer la presión necesaria para encajarlos en las guías de la enlatadora.

RIESGO

Manipulación de cargas y posturas forzadas afectando a columna, cuello, hombros y muñeca.

MÉTODO DE EVALUACIÓN EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y de manipulación de cargas mediante el método simplificado del INSHT.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

El nivel de riesgo por manipulación de cargas es BAJO pero el riesgo por posturas forzadas presenta un nivel ALTO, sobre todo en las secciones del tronco, hombros y muñecas.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

La presión se ejerce con los hombros levantados y los codos doblados, sobrecargando ambas articulaciones. Las muñecas también se encuentran en posturas forzadas.

Las piezas se levantan en el aire para encajarlas en la guía. La mayor parte de la presión ejercida sobre los lomos se realiza a base de fuerza muscular.

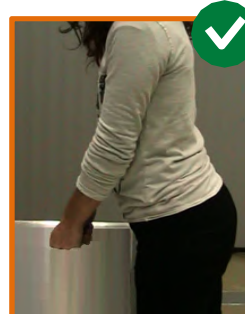


DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Adecuar la altura de trabajo a cada persona, de modo que los hombros permanezcan en su posición normal y los codos y las muñecas pueden ponerse en forma extendida. De esta forma, se utiliza el peso del cuerpo para ejercer la presión y no se sobrecargan ni las articulaciones ni los músculos.

Realizar la tarea con un pie adelantado al otro e ir cambiando el peso del cuerpo, permite controlar la fuerza ejercida y mejora la circulación de las piernas. También permite distribuir el peso y el movimiento entre los 3 segmentos: pelvis, caja torácica (pecho y hombros) y cabeza (cuello y cabeza).

No levantar las piezas para colocarlas en las guías, sino deslizarlas por la superficie para manipular menos peso en cada movimiento.



Columna y cuello

TME

Posible riesgo en zona cervical debido en su mayor parte al doblar la cabeza hacia adelante (flexión severa del cuello), sobre todo en trabajadores de mayor estatura.

Síntomas

Dolores de espalda y cuello, contracturas, sobrecarga muscular.

Muñecas y manos

TME

Posible riesgo para ambas muñecas debido a los movimientos de doblar hacia atrás y hacia a los lados (desviación cubital y extensiones), pudiendo darse una afección del túnel carpiano.

Síntomas

Entumecimiento, hormigueo, debilidad, daño y sobrecarga muscular en la mano y los dedos.

POSIBLES TMES ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA

Hombros

TME

Posible riesgo en el hombro que genera la fuerza, debido al movimiento de subir el brazo (flexo-abducción severa) que se realiza al compactar los lomos con lamano. En algunos casos con posición del hombro por encima de los 90°

Síntomas

Contracturas y sobrecarga muscular

Piernas

TME

Pueden aparecer problemas de circulación en las piernas (retorno venoso) a medio-largo plazo provocado por la falta de movimiento (estatismo).

Síntomas

Pesadez de piernas.
Varices

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea con una postura lo menos lesiva posible y realizar una preparación física específica.

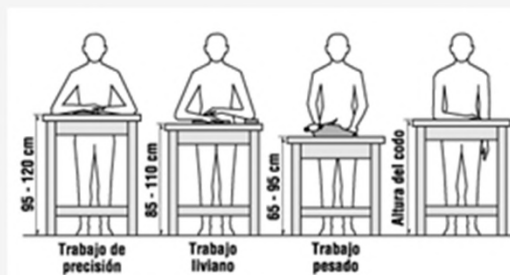
Realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

Efectuar una pausa de 10 min cada 4 h y realizar estiramientos de cuello, brazos, manos y espalda.

Buscar posturas relajadas para el cuello, brazos y espalda, cambiando de postura con regularidad.

Se recomienda adecuar la altura del plano de trabajo a las medidas de cada trabajador.

Si esto no es posible, colocar una plataforma para los trabajadores de menor estatura



FICHA ERGONOMICA

CONSERVERAS: USO DE CONTENEDORES Y JAULONES



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Dependiendo del nivel de automatización y de la organización del proceso productivo de cada empresa, hay momentos en los que se trasladan latas o tarros de un punto a otro de la planta para el control de peso, el llenado de líquidos de cobertura, el cierre, el introducir y sacarlos de los esterilizadores, de las máquinas de lavado, etc.

Normalmente se utilizan contenedores de plástico o jaulas metálicas colocadas sobre bases rodantes o manipuladas con transpaletas.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El principal problema es la diferencia de altura entre las paredes y el fondo de los contenedores, que obliga a doblarse totalmente para coger o depositar las latas y tarros más profundos. Este movimiento se realiza mediante de una flexión y rotación de la espalda, generando que las vértebras lumbares aguanten todo el peso del tronco y el cuerpo esté en desequilibrio.

Algunas de las jaulas tienen puertas laterales que favorecen la tarea, pero no siempre son utilizadas correctamente.

La altura mínima a la que se agachan es de 15-20 cm, y la máxima de unos 100 cm. El peso de las latas o tarros van desde 70-100 gramos de las más pequeñas, hasta los 1.500-2.000 gr de las latas más grandes.

MOVIMIENTO / POSTURA ESTUDIADO

Posición y movimiento de la espalda y brazos en el manejo de las latas y tarros.

RIESGO

Lesiones que afecten a columna y miembros superiores.

MÉTODO DE EVALUACIÓN EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y de manipulación de cargas mediante el método simplificado del INSHT.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

El nivel de riesgo por manipulación de cargas es INACEPTABLE para el caso de las latas de mayor peso, y el riesgo por posturas forzadas presenta un nivel de riesgo MUY ALTO, para el caso más extremo de manipulación de latas de aprox. 1kg de peso agachándose hacia la zona más baja del contenedor.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

En mayor o menor grado, la espalda se dobla y rota generando un desequilibrio en la columna y una sobrecarga en las lumbares y dorsales.

Los hombros están en desequilibrio muscular al estar uno de ellos adelantado (antepulsión) y otro atrasado (retropulsión) con respecto a la posición neutra.

El tamaño de las latas genera una postura forzada en el agarre, agravada por el peso que se sostiene (1 kg.)

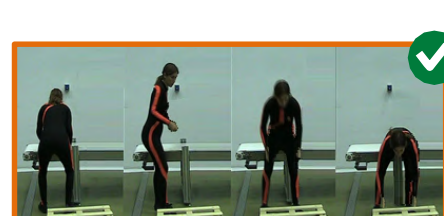


DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Separar ligeramente los pies (facilita la estabilidad) y colocarlos firmemente sobre el suelo. Doblar las rodillas para mantener la pelvis libre y flexionar la espalda desde la cadera manteniéndola recta.

Enfrentar el tronco al lugar donde se recogen y depositan las latas o tarros, acompañando el movimiento con los pies (no rotar la espalda). Utilizar las puertas laterales de los contenedores para disminuir la flexión de la espalda.

Asir las latas y tarros de forma que el antebrazo y la muñeca estén colocados en posición neutra. Mantener la carga lo más pegada al cuerpo posible disminuyendo las distancias horizontales al realizar la carga de los contenedores.



Columna, cuello y hombros

TME

Posible riesgo en zona dorso-lumbar.
Alteraciones discuales (protusiones discuales, hernias, etc.).
Posible afección de la zona cervical

Síntomas

Contracturas
Dolor de espalda y cuello.



POSIBLES TMES ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea con una postura lo menos lesiva posible y realizar una preparación física específica.

Realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

Efectuar una pausa de 10 min cada 4 h y realizar estiramientos de cuello, brazos, manos y espalda.

Buscar posturas relajadas para el cuello, brazos y espalda, cambiando de postura con regularidad.

Las condiciones de la manipulación de las latas y tarros se pueden mejorar incluyendo las siguientes recomendaciones:

- Ajustar la distancia de elevación de la carga aproximándola a 75-85 cm., utilizando transpaletas regulables en altura, de forma que las cajas se coloquen siempre en una postura erguida, sin necesidad de agacharse hasta el suelo.
- Utilizar contenedores cuyo suelo vaya adaptándose al nivel de llenado.
- Eliminar la asimetría de la postura del trabajador. Acercar el origen y el destino del levantamiento para disminuir la torsión necesaria en el levantamiento; si no es posible, apartar lo suficiente el origen y el destino para obligar al trabajador a girar los pies y caminar evitando la torsión.
- Utilizar cintas transportadoras, transpaletas, manipuladores ingravidos y otros elementos de ayuda donde sea posible para reducir el manejo de producto alrededor del área de procesamiento.



FICHA ERGONOMICA

CONSERVERAS: PALETIZADO MANUAL DE CAJAS



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

El paso final del proceso es el paletizado de las cajas de latas y tarros para su posterior almacenamiento y transporte.

Dependiendo del grado de automatización de la empresa, este se realiza de forma automática o manual, cogiendo las cajas de la cinta transportadora y colocándolas sobre el palet, completando hasta la altura máxima definida por la empresa.

El peso manipulado varía dependiendo de la capacidad de cada caja.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Esta tarea se realiza mediante una rotación del tronco, generando que las vértebras estén en rotación y el cuerpo en desequilibrio.

La altura mínima a la que se agachan es la altura del palet (sobre 15 cm del suelo), y la altura máxima viene determinada por la altura de las cajas y el nº de filas definidas por la empresa.

El peso de una caja, por ejemplo, de 12 tarros de 540 gr. es de unos 6-7 kg.

MOVIMIENTO / POSTURA ESTUDIADO

Posición y movimiento de la espalda y brazos en el manejo de las cajas.

RIESGO

Lesiones que afecten a columna y miembros superiores.

MÉTODO DE EVALUACIÓN EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de manipulación de cargas mediante el método de manipulación de cargas del INSHT, y de posturas forzadas mediante el método REBA.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

El nivel de riesgo por manipulación es SIGNIFICATIVO y el riesgo por postura forzada es MUY ALTO, para, por ejemplo, la situación de colocación de cajas de 7 kg en la parte baja y alejada del palet.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

En mayor o menor grado, la espalda se dobla y rota generando un desequilibrio en la columna y una sobrecarga en las lumbares y dorsales.

Los hombros están en desequilibrio muscular al estar uno de ellos adelantado (antepulsión) y otro atrasado (retropulsión) con respecto a la posición neutra.

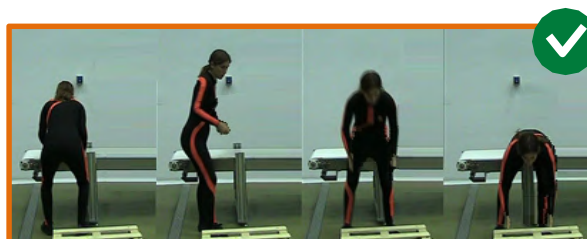
La ausencia de asas genera una postura forzada en el agarre, agravada por el peso que se sostiene (5-7 kg.)

DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Separar ligeramente los pies (facilita la estabilidad) y colocarlos firmemente sobre el suelo. Doblar las rodillas para mantener la pelvis libre y flexionar la espalda desde la cadera manteniéndola recta.

Enfrentar el tronco al lugar donde se recogen y depositan las cajas, acompañando el movimiento con los pies (no rotar la espalda).

Asir la caja de forma que el antebrazo y la muñeca estén colocados en posición neutra. Mantener la carga pegada al cuerpo y evitar elevar los brazos por encima de los 90°.



Columna y cuello

TME

Posible riesgo en zona dorso-lumbar:
Lumbalgias, alteraciones discales
(Protrusiones discales, hernias, etc.) con
probabilidad de lesión debido a la flexión
severa del tronco, sobre todo trabajando en
las filas inferiores del palet.

Síntomas

Dolores de espalda y cuello, contracturas,
sobrecarga muscular.



POSIBLES TMES ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA

Hombros

TME

Posible riesgo de tendinitis y sobrecarga
muscular

Síntomas

Contracturas, hinchazón, dolor en el hombro
y brazo.

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea con una postura lo menos lesiva posible y realizar una preparación física específica.

Realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

Efectuar una pausa de 10 min cada 4 h y realizar estiramientos de cuello, brazos, manos y espalda.

Buscar posturas relajadas para el cuello, brazos y espalda, cambiando de postura con regularidad.

Las condiciones de la manipulación de las cajas se pueden mejorar incluyendo las siguientes recomendaciones:

- Ajustar la distancia de elevación de la carga aproximándola a 75-85 cm., utilizando transpaletas regulables en altura, de forma que las cajas se coloquen siempre en una postura erguida, sin necesidad de agacharse hasta el suelo.
- Utilizar manipuladores ingrávidos o pequeñas grúas o polipastos con un sistema de enganche y rotación.
- Eliminar la asimetría de la postura del trabajador. Acercar el origen y el destino del levantamiento para disminuir la torsión necesaria en el levantamiento; si no es posible, apartar lo suficiente el origen y el destino para obligar al trabajador a girar los pies y caminar evitando la torsión.



www.tme.infopreben.com