

FICHAS DE ERGONOMÍA EN EL SECTOR PRIMARIO E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS -BODEGA-

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
- Conservas 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 elaboración de vino en la CAPV es el principal sector agroalimentario del territorio y la característica principal es su gran atomización, ya que está formado por pequeñas empresas (90% con menos de 5 trabajadores), muchas de las cuales realizan todo el proceso productivo, desde la crianza de la uva hasta la comercialización del vino.

En el País Vasco se elaboran dos tipos de productos claramente diferenciados y localizados en zonas geográficas específicas:

Vinos de Rioja alavesa: Situados al sur de la provincia de Araba, en la zona limítrofe con La Rioja.

- 378 bodegas
- El 84% tienen menos de 5 trabajadores y solo el 1% tiene más de 50 trabajadores.
- Durante la última década esta zona ha efectuado una espectacular ampliación y modernización industrial de sus procesos e instalaciones

Txakoli: Se elaboran predominantemente en las zonas cercanas a la costa de las provincias de Gipuzkoa y Bizkaia, aunque también existen explotaciones en Araba. Se caracteriza por estar muy atomizado con un 90% de las bodegas con menos de 5 trabajadores. En los últimos años la producción se ha multiplicado sustancialmente.

- 80 bodegas
- Getariako Txakolina: 28
- Bizkaiko Txakolina: 44
- Arabako Txakolina: 8

En lo referido al personal que ocupa, en el año 2007 el sector de los vinos ocupó a 1.556 personas en la CAPV (10,2% del total de la Industria alimentaria).

Una de las debilidades de este sector es que se tratan de explotaciones de pequeño tamaño y cuya actividad es muy estacionaria. Esto genera que los trabajadores no estén lo suficientemente formados y que no se invierta lo suficiente para mejorar las condiciones de trabajo.

En el caso concreto de las tareas de recepción, selección de uva y preparación del vino, son actividades que se llevan a cabo en un periodo de tiempo muy corto (desde unos pocos días hasta 2 o 3 semanas) y que requieren un esfuerzo físico elevado. Es aquí donde adquieren especial relevancia los factores ergonómicos capaces de producir patologías y trastornos musculo esqueléticos que podrían ser minimizados o eliminados, como por ejemplo:

- **Posturas forzadas en el arrastre, volcado y limpieza de cajas de uva, tareas de encubado, alimentación de botellas en la línea, paletizado de cajas de botellas, etc.**
- **Posturas estáticas en la selección de la uva.**
- **Manipulación de cargas en la descarga de cajas de uva, paletizado de cajas de botellas, movimiento de barricas, etc.**

Así mismo, el uso intensivo de equipos y maquinaria que se realiza durante estos periodos cortos de trabajo (recepción de uva, primeros pasos de la elaboración, embotellado, etc.) y la misma temporalidad de las labores, presentan una serie de riesgos que hay que identificar, evaluar y minimizar para asegurar la salud de los trabajadores del sector.

TAREAS EN EL SECTOR DE BODEGAS

Recepción de uva	
Recepción y vaciado de cajas en bodega	<p>La uva se transporta en cajas de diferentes capacidades y mediante diferentes tipos de vehículos (furgoneta, remolques, plataformas en tractores, etc.) según la bodega.</p> <p>Las cajas se vuelcan de manera manual y de una a una en las tolvas o cintas transportadoras.</p>
Lavado de cajas	<p>Para eliminar los restos de hojas, frutos, barro, etc., las cajas se lavan tras el volcado de la uva o al finalizar la jornada de trabajo.</p> <p>Esta tarea puede ser realizada mediante equipos manuales que generan chorros de agua a presión o gracias al uso de máquinas o túneles de lavado.</p>
Selección manual de uva	<p>Según el producto a elaborar la uva se inspecciona visualmente y los elementos indeseados (hojas, racimos o uvas enfermas, otras plantas, etc.) se eliminan a mano.</p> <p>Se puede realizar sobre mesas de selección vibratorias, cintas transportadoras horizontales o verticales, etc.</p>
Elaboración del vino	
Despalillado-Estrujado	<p>Separar las uvas del raspón, que es la estructura herbácea del racimo y presionar levemente la uva para extraer el mosto. Se realiza mecánicamente mediante una despalilladora.</p>
Encubado	<p>Depositar el mosto y las uvas en los depósitos para la maceración o fermentación.</p> <p>Se realiza con la ayuda de bombas, pero en las bodegas artesanales puede requerir de una manipulación manual para distribuir el producto uniformemente dentro de la cuba.</p>
Trasiego	<p>Separar el vino de las lías acumuladas en el fondo de los depósitos y barricas mediante su bombeo a otros depósitos.</p>
Maceración	<p>Es el contacto entre líquido y partes sólidas de la uva y es muy importante para extraer aromas y color.</p>
Prensado	<p>Introducir la uva en la prensa para separar totalmente el mosto de los hollejos. Actualmente esta tarea se realiza mediante prensas industriales.</p>
Fermentaciones	<p>Procesos por los cuales se dan transformaciones en la composición del vino mediante la acción de levaduras naturales y bacterias lácticas.</p>
Descube	<p>Sacar el vino de los depósitos tras la fermentación. Las partes sólidas, hollejos y pepitas son devueltas a la prensa y son prensados para extraer la mayor cantidad de vino posible.</p> <p>Dependiendo del grado de tecnificación de la bodega, los restos sólidos del fondo del depósito se sacan mediante sistemas mecánicos o manualmente.</p>
Clarificación / filtrado / desfangado	<p>Eliminar posos o partículas en suspensión mediante el trasiego o filtrado del vino.</p>
Crianza en barricas o en botella	<p>Proceso de envejecimiento y maduración del vino cuyo objetivo es conferir unos caracteres distintos a un vino que ya se encuentra elaborado.</p> <p>El llenado de las barricas se realiza mediante una bomba dosificadora que manualmente se va pasando de una barrica a otra.</p>
Despaletizado, vaciado / llenado de jaulones y barricas	<p>Manipulación de barricas y jaulones de botellas durante la crianza. Se realiza mediante carretillas elevadoras.</p>
Almacenamiento en depósitos	<p>Permanencia del vino dentro de los depósitos hasta el momento de su embotellado.</p>

Embotellado	
Tareas de preparación de botellas y cajas de cartón vacías en línea	Dependiendo del grado de tecnificación de la bodega, el suministro de botellas y cajas en la línea de embotellado se puede realizar de forma manual o automática.
Embotellado	<p>Limpieza de botellas, llenado, encorchado, etiquetado, etc.</p> <p>Dependiendo del grado de automatización de la línea, algunas de estas tareas se pueden realizar manualmente.</p>
Encajonado / paletizado	Introducir las botellas en cajas de cartón y su apilado posterior en los palets de almacenamiento y transporte.
Almacenamiento	Apilado de los palets en los almacenes hasta su envío a cliente.
Tareas generales	
Limpieza	<p>Limpieza de depósitos, barricas, maquinaria e instalaciones.</p> <p>Dependiendo del grado de automatización de la línea, algunas de estas tareas se pueden realizar manualmente.</p>
Manipulaciones generales	<p>Carga, descarga y transporte de materia prima, residuos, producto semielaborado, productos de limpieza, carro o cubas con pasta, herramientas, etc.</p> <p>Dependiendo del grado de automatización de la línea, algunas de estas tareas se pueden realizar manualmente.</p>
Mantenimiento de equipos y lugares de trabajo	Comprende tareas de mantenimiento, organización y limpieza, incluyendo tanto las herramientas manuales, como máquinas e instalaciones.



FICHA ERGONÓMICA

BODEGA: RECEPCIÓN Y VACIADO

CAJAS DE UVAS

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

La uva se transporta en cajas de diferentes capacidades y mediante diferentes tipos de vehículos (furgoneta, remolques, plataformas en tractores, etc.) hasta la bodega.

Las cajas se vuelcan de una a una y de manera manual en las tolvas, cintas transportadoras o mesas de selección. Algunas bodegas tienen sistemas que facilitan el volcado de las cajas.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DETECTADO

En esta tarea se detectan diversos tipos de problemas dependiendo de la bodega: rotaciones del tronco, largos desplazamientos con la carga, grandes pesos, desviación de muñecas, etc.

Se trabaja en diferentes alturas dependiendo de la fila que se descargue, desde los 15 cm hasta unos 200 cm.

El peso de las cajas de uva puede estar entre 8-20 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 ERGONÓMICA EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de manipulación de cargas mediante en método de manipulación de cargas del INSHT.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La puntuación obtenida es superior a 3, correspondiendo un **NIVEL de RIESGO TOTALMENTE INACEPTABLE**. Este nivel de riesgo nos indica que **es necesario realizar una actuación INMEDIATA para adecuar la tarea**.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

La espalda se dobla desde la zona dorsal, las piernas están mirando al frente y los pies no se despegan del suelo, realizando el movimiento de rotación con la espalda y generando un desequilibrio en la columna y una sobrecarga en las lumbares y dorsales.

Las muñecas están en un ángulo forzado durante el traslado y volcado, agravado por el peso que se sostiene (15-20 kg.)



DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Separar ligeramente los pies (facilita la estabilidad), enfrenar el tronco al lugar donde se recojen y depositan las cajas, acompañando el movimiento con los pies (no rotar la espalda). Doblar las rodillas para mantener la pelvis libre y flexionar la espalda desde la cadera manteniéndola recta.

Asir la caja de forma que el antebrazo y la muñeca estén colocados en posición neutra. Mantener la carga pegada al cuerpo durante el traslado y apoyarla en la tolva durante el vuelco. Evitar elevar los hombros por encima de los 90°.



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

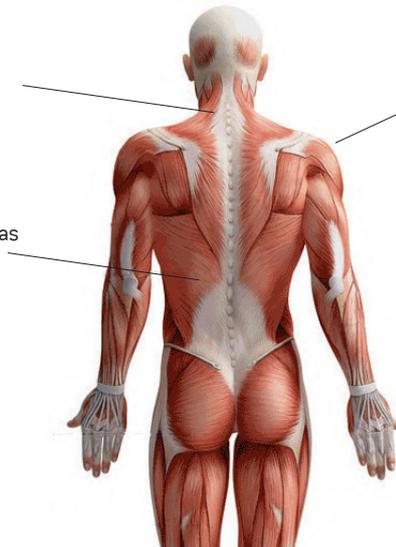
Columna y cuello

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.



Hombros

TME

Posible riesgo de tendinitis y sobrecarga muscular

Síntomas

Contracturas, hinchazón, dolor en el hombro y brazo.

Manos y muñecas

TME

Tendinitis por desviación cubital de la muñeca

Síntomas

Dolor en las muñecas, disminución del movimiento, pérdida de fuerza...

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Como medida inmediata, se propone la 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. Además, se recomienda realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

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

- * Realizar la tarea entre 2 personas, cambiando de lado cada cierto tiempo.
- * Utilizar sistemas para voltear las cajas y disminuir las desviaciones de muñeca.
- * Disminuir la distancia de elevación de la carga acercándola a 75 cm. utilizando traspaleas regulables en altura.
- * Utilizar manipuladores ingrávidos o pequeñas grúas o polipastos con un sistema de enganche y rotación.
- * Eliminar la asimetría de la postura del trabajador acercando el origen y el destino del levantamiento para disminuir la torsión; si no es posible, apartar lo suficiente el origen y el destino para obligar al trabajador a girar los pies.



FICHA ERGONÓMICA

SECTOR BODEGA: SELECCIÓN UVA EN MESA O CINTA



DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Según el tipo de vino a elaborar, los racimos se extienden en mesas de selección vibratorias, cintas transportadoras horizontales o verticales, etc., la uva se inspecciona visualmente y los elementos indeseados (hojas, racimos o uvas enfermas, otras plantas, etc.) se eliminan a mano. Esta tarea suele ser realizada por varias personas que pueden ir rotando por diferentes puestos dentro de la línea de selección.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DETECTADO

La altura a la que se encuentran las mesas o cintas de selección obliga a mantener los brazos y hombros ligeramente levantados o la espalda y el cuello flexionados hacia adelante en ciertos momentos de la tarea. Así mismo, se detecta un giro del tronco cuando se tiran los desechos a los contenedores dispuestos en un lateral.

MOVIMIENTO/POSTURA ESTUDIADO

posición de los hombros y brazos para alcanzar las uvas.

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

MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante en método REBA.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La puntuación obtenida es de seis, correspondiendo un nivel de riesgo medio. El nivel de acción es dos, que nos indica que es necesario realizar una actuación para adecuar la tarea.

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 dobla la espalda hacia un lateral para tirar las uvas defectuosas a la basura. Los pies se mantienen en paralelo.

DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Realizar los movimientos de brazos lo más pegados al cuerpo como sea posible y en una posición baja. 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))



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

Columna, cuello y hombros

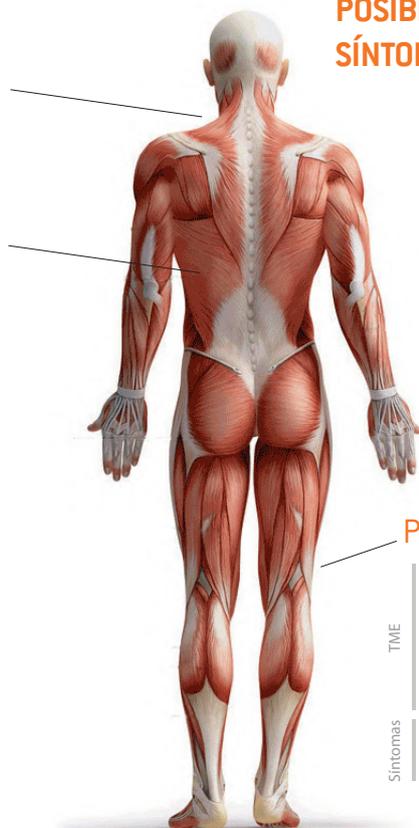
TME

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.



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

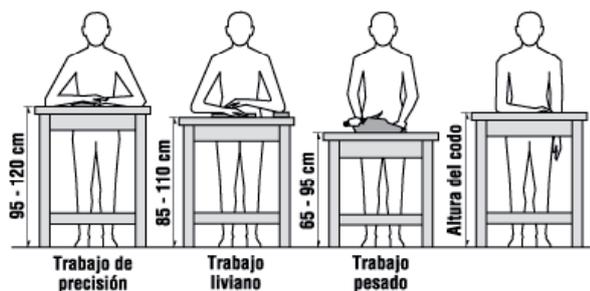
Como medida inmediata se propone la formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea de la forma menos lesiva posible y, además, realizar una preparación física específica 2 o 3 semanas antes de iniciar la campaña. También se propone instalar alfombras antifatiga para disminuir las consecuencias derivadas del estatismo.

como medida a más largo plazo, 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.

como medida inmediata, colocar una superficie en el suelo para adaptar las alturas de trabajo para que no cojan uvas por encima de los codos. Así mismo, colocar los depósitos de desechos lo más cercano posible a los trabajadores y de forma que no tengan que rotar el cuerpo. Colocar cajas en el suelo para apoyar los pies alternamente y rotar los puestos de trabajo en la línea de selección



Alfombras antifatiga



Alturas óptimas de trabajo dependiendo del tipo de tarea a realizar

Sistemas ergonómicos para tirar los desechos



Colocar cajas como apoyo para los pies



FICHA ERGONÓMICA

SECTOR BODEGA: LIMPIEZA DE CAJAS CON LAVADORA

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Las cajas se lavan tras el volcado de la uva o al finalizar la jornada de trabajo para eliminar los restos de hojas, frutos, barro, etc.

Se puede realizar mediante equipos manuales que generan chorros de agua a presión o utilizando máquinas o túneles de lavado.

Esta tarea la suele realizar una única persona que ocupa este puesto durante todo el tiempo de trabajo..

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DETECTADO

La altura a la que salen las cajas de la máquina lavadora obliga a mantener los brazos y hombros ligeramente levantados en ciertos momentos de la tarea.

Así mismo, si hay que plegar las cajas, se realiza un movimiento (lateralización) de las muñecas que puede llegar a generar molestias.



MOVIMIENTO/POSTURA ESTUDIADO

Movimientos y posturas de la espalda, brazos y muñecas al plegar y recoger las cajas.

RIESGO

Posturas forzadas en tronco y miembros superiores.

MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante en método REBA.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La puntuación obtenida es de 3, correspondiendo un NIVEL de RIESGO BAJO. El nivel de acción es 1, que nos indica que podría ser necesario realizar pequeños ajustes en la tarea.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

Al plegar las últimas cajas de cada ciclo, se elevan los brazos y hombros por encima de la posición neutra, cargando todo el peso en clavículas, hombros, trapecio y cuello.

Las piernas se mantienen a la misma altura, sobrecargando la parte inferior de la espalda.

DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Realizar los movimientos de brazos lo más pegados al cuerpo como sea posible y en una posición baja.

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)



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

Columna, cuello y hombros

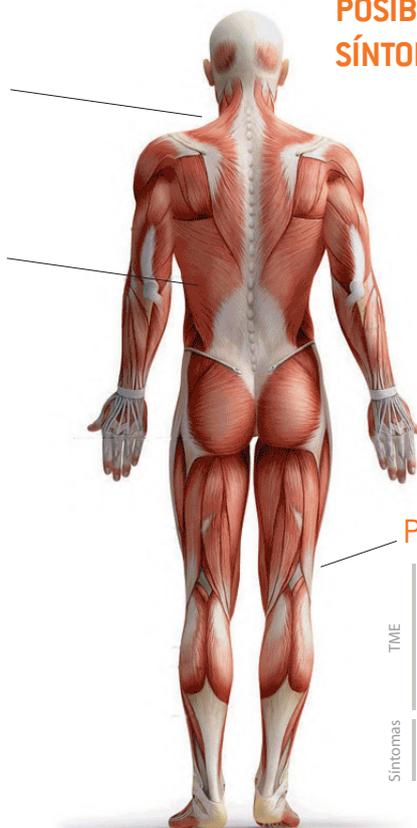
TME

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.



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

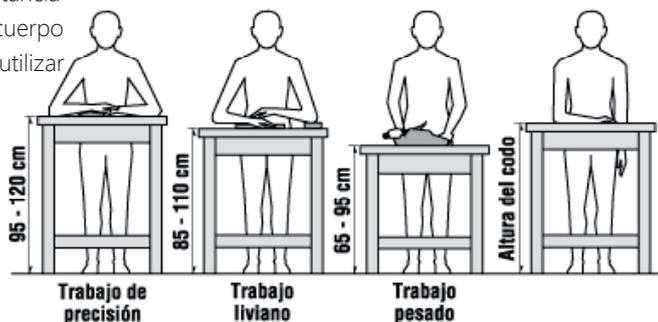
Como medida inmediata se propone la formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea de la forma menos lesiva posible y, además, realizar una preparación física específica 2 o 3 semanas antes de iniciar la campaña. También se propone instalar alfombras antifatiga para disminuir las consecuencias derivadas del estatismo.

Como medida a más largo plazo, se debería adaptar la altura del tunnel de lavado 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.

Como medida inmediata, no apilar más de 3-4 cajas para que no cojan alturas por encima de los codos o plegar las cajas antes de apilarlas sobre las anteriores. Así mismo, que la separación entre la zona de recogida y el palet tenga una distancia que les obligue a dar 1 o 2 pasos para que el movimiento se realice con el cuerpo enfrentado a la carga. Cuando se dejen las cajas en la parte baja del palet, utilizar la postura correcta.



Alfombras antifatiga



Alturas óptimas de trabajo dependiendo del tipo de tarea a realizar



FICHA ERGONÓMICA

BODEGA: LIMPIEZA MANUAL DE CAJAS

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Las cajas se lavan tras el volcado de la uva o al finalizar la jornada de trabajo para eliminar los restos de hojas, frutos, barro, etc. Se puede realizar mediante equipos manuales que generan chorros de agua a presión o con máquinas o túneles de lavado.

Esta tarea suele ser realizada por una única persona que ocupa este puesto durante todo el tiempo de trabajo.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

DETECTADO

Se detecta un giro sostenido del tronco durante la aplicación del chorro de agua debido al diseño del equipo.

Así mismo, la altura a la que se colocan las cajas obliga a mantener los brazos y hombros ligeramente levantados en ciertos momentos de la tarea.

El peso del equipo a presión no es importante.

MOVIMIENTO/POSTURA ESTUDIADO

Movimientos y posturas de la espalda y brazos al sostener el equipo de agua a presión durante toda la jornada de trabajo.

RIESGO

Posturas forzadas en tronco y miembros superiores.

MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La puntuación obtenida es de 2, correspondiendo un **NIVEL de RIESGO BAJO**. El nivel de acción es 1, que nos indica que **podría ser necesario realizar pequeños ajustes en la tarea**.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

Brazos y hombros levantados llegando casi a los 90°.

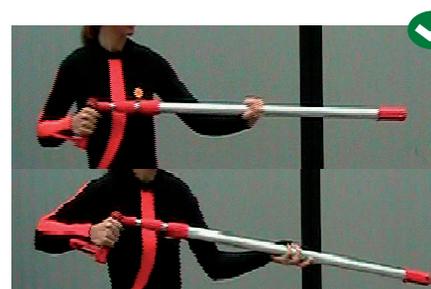
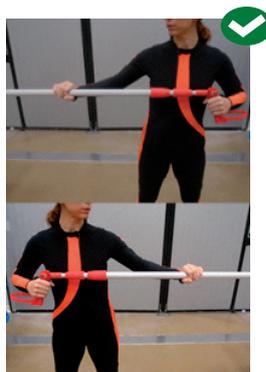
Rotación de la parte superior del tronco provocando el giro del cuello y un mayor esfuerzo en el brazo que se encuentra adelantado.

DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Manejar el equipo de limpieza manteniendo los hombros bajos.

Alternar la postura del brazo adelantado, cogiendo el equipo de limpieza desde la parte superior y la inferior alternativamente.

Alternar el lado del cuerpo con el que se hace el mayor esfuerzo.



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

Columna y cuello

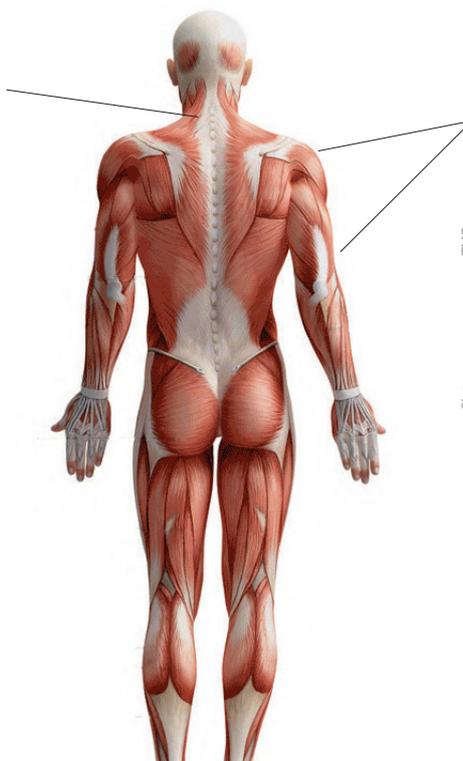
TME

A veces se realizan movimientos hacia los laterales (rotación del tronco) y se mantiene esa posición.

Laeralización del cuello.

Síntomas

Dolores de espalda y cuello, contracturas, sobrecarga muscular.



Hombros y brazos

TME

En la postura más extrema los hombros se colocan a casi 90 grados.

Asimetría de hombros y brazos. Sobrecarga de uno de los brazos.

Síntomas

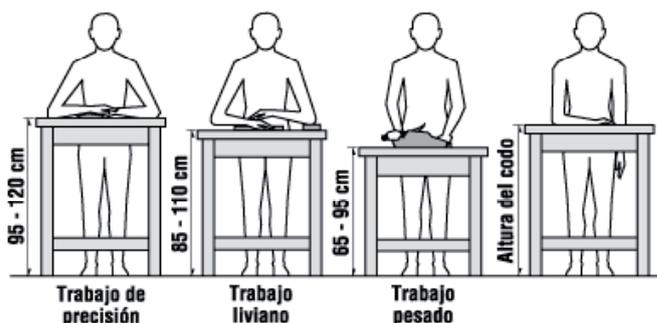
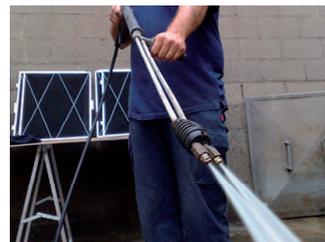
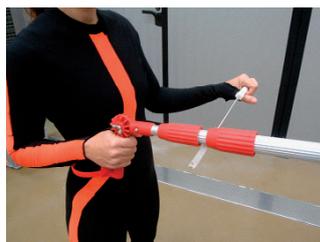
Contracturas, sobrecarga muscular.

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Como medida inmediata se propone la formación en higiene postural que enseñe al trabajador a realizar la tarea de la forma menos lesiva posible y, además, realizar una preparación física específica 2 o 3 semanas antes de iniciar la campaña.

Como medida inmediata, se debería adaptar la altura a la que se colocan las cajas a cada trabajador, de forma que no sea necesario elevar hombros y brazos. Si no se puede ajustar la altura, se puede colocar un peldaño de rejilla ajustado al trabajador/es más bajo de forma que alcancen su altura óptima.

Como medida a largo plazo se propone rediseñar el sistema de limpieza de forma que permita una postura simétrica del cuerpo. Esto podría realizarse añadiendo un brazo adicional a la lanza de agua, de forma que se agarre con los dos brazos por igual y no sea necesario rotar el cuerpo.





FICHA ERGONÓMICA

BODEGA: ENCUBADO

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Depositar el mosto y las uvas en los depósitos para la maceración o fermentación.

Se realiza con la ayuda de bombas, pero en las bodegas artesanales puede requerir de una manipulación manual para distribuir el producto uniformemente dentro de la cuba.

MOVIMIENTO/POSTURA ESTUDIADO

Posición de espalda, hombros, cuello y piernas para alcanzar las uvas del interior de la cuba.

MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante en método REBA.

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

Mantenimiento constante de una postura forzada e inestable, con la espalda flexionada, rodillas dobladas y muslos y pantorrillas en tensión.

La flexión de la columna se realiza mediante una curvatura de la zona dorso-lumbar. Además, se produce una extensión muy pronunciada de los brazos y una elevación de los hombros. Así mismo, se realizan movimientos del rastrillo con una única mano, generando rotación de codos y muñecas y lateralizaciones..



DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

DETECTADO

Para alcanzar el producto desde la boca superior de la cuba, el trabajador se arrodilla y, con la espalda en flexión, aguanta todo el peso de la parte superior del cuerpo. . Así mismo, cuando descansa parte del peso en una mano, con la otra maneja el rastrillo, teniendo que realizar una gran fuerza a la vez que movimientos de lateralización y rotación de la muñeca.

RIESGO

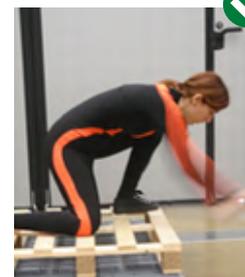
Posturas forzadas afectando a columna, cuello, hombros y piernas.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La puntuación obtenida es de 12, correspondiendo un NIVEL de RIESGO MUY ALTO. El nivel de acción es 4, que nos indica que es necesario realizar una actuación inmediata para adecuar la tarea.

DESCRIPCIÓN POSTURA CORRECTA

Mantener la espalda lo más recta posible, posar uno de los pies por delante del cuerpo, de manera que sirva de apoyo al resto del cuerpo y que el ángulo de flexión de la rodilla sea lo más cercano posible a los 90°. Alternar entre las dos piernas y el apoyo con una de las manos en el borde de la boca del depósito.



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

Columna, cuello y hombros

TME
Síntomas

- Possible riesgo en zona dorso-lumbar: Alteraciones discales (Protrusiones discales, hernias, etc.).
- Possible afección de la zona cervical.
- Contracturas, dolor de espalda y cuello.



Muñecas y manos

TME
Síntomas

- Problemas de lateralización de la muñeca con posible afección del túnel carpiano.
- Entumecimiento, hormigueo, debilidad, daño y sobrecarga muscular en la mano y los dedos.

Piernas

TME
Síntomas

- Possible afección del menisco y los tendones de la rodilla y problema de retorno de la sangre por mantener la rodilla muy flexionada.
- Possible afección de los músculos internos de los muslos al sujetar el balde.
- Varices, pesadez de piernas, dolor de rodillas.
- Sobrecarga muscular, agujetas.

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Como medida inmediata, se propone la 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 2 o 3 semanas antes de iniciar la campaña de elaboración del vino.

Se recomienda revisar la operativa de trabajo, realizando rotaciones entre las diferentes tareas de la bodega, de forma que los tiempos de cada una vengán marcados por la aparición de las molestias, dolores o cansancio específicos de cada movimiento o postura.

Se debería colocar a la salida del tubo de llenado un sistema de desviación (deflector) de producto para que se distribuyese por los laterales del depósito utilizando la misma fuerza del bombeo.



También se podría cambiar la herramienta manual utilizada por otra más ligera y que se maneje con menos esfuerzo.





FICHA ERGONÓMICA

BODEGA: SUMINISTRO MANUAL DE BOTELLAS EN LA LÍNEA

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

El paso inicial del embotellado es el suministro de botellas vacías en la línea para su posterior llenado, taponado y etiquetado.

Dependiendo del grado de automatización de la empresa, este se realiza de forma automática o manual, cogiendo las botellas del palet y colocándolas sobre la cinta transportadora.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DETECTADO

La 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 de la 1ª fila del palet (sobre 45 cm del suelo), y la altura máxima viene determinada por el nº de filas definida por la empresa (entre 135 cm para 4 filas y 200 cm para 6 filas)

La forma de sujetar las botellas entre los dedos genera una postura forzada de la mano y muñeca. El movimiento se realiza unas 20 veces/minuto y en cada mano se cogen 3 botellas con un peso aproximado de 1,2 kg en total.

MOVIMIENTO/POSTURA ESTUDIADO

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

RIESGO

Lesiones que afecten a columna y miembros superiores.

MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de manipulación de cargas mediante en método de manipulación de cargas del INSHT.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La puntuación obtenida es superior a 3, correspondiendo un **NIVEL de RIESGO TOTALMENTE INACEPTABLE, siendo la frecuencia del movimiento uno de los factores más influyentes en el resultado.** Este nivel de riesgo nos indica que **es necesario realizar una actuación INMEDIATA para adecuar la tarea.**

DESCRIPCIÓN POSTURA INCORRECTA

La espalda se dobla y rota desequilibrando la columna y sobrecargando lumbares y dorsales. Los hombros también están en desequilibrio muscular, uno de ellos adelantado (antepulsión) y otro atrasado (retropulsión) con respecto a la posición neutra.

Coger 3 botellas en cada mano utilizando únicamente los dedos genera posturas forzadas y sobrecarga muscular.

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 manteniendo la espalda recta.

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

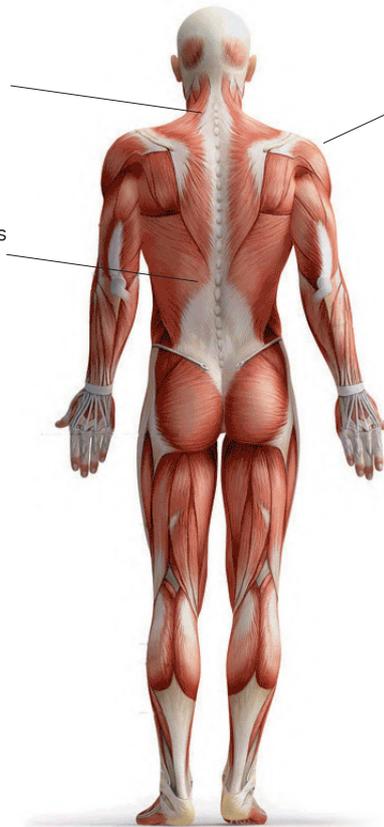
Coger las botellas de forma que el antebrazo y la muñeca estén colocados en posición neutra. Mantener la carga pegada al cuerpo y evitar elevar los brazos por encima de los 90°.



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

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.



Hombros

- TME**
- Posible riesgo de tendinitis y sobrecarga muscular por movimiento con un ángulo superior a 90° respecto al eje horizontal
- Síntomas**
- Contracturas, hinchazón, dolor en el hombro y brazo.

Manos y muñecas

- TME**
- Tendinitis por desviación cubital de la muñeca
- Síntomas**
- Dolor en las muñecas, disminución del movimiento, pérdida de fuerza...

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Como medida inmediata, se propone la 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. Además, se recomienda realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

Las condiciones de la manipulación de las botellas se pueden mejorar incluyendo las siguientes recomendaciones para el diseño de los equipos o formas de trabajo:

- * Disminuir la distancia de elevación de la carga aproximándola a 75 cm. Para ello, se podrían utilizar traspaletas regulables en altura, de forma que las botellas se coloquen siempre en una postura erguida, sin necesidad de agacharse hasta el suelo.
- * Utilizar manipuladores ingravidos con sistema de enganche y rotación para mover las botellas sin esfuerzo.
- * 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 ERGONÓMICA

BODEGA: PALETIZADO MANUAL DE CAJAS DE BOTELLAS

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

El paso final del embotellado es el paletizado de las cajas de botellas 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.

MOVIMIENTO/POSTURA ESTUDIADO

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

MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA EMPLEADO

Se realiza la evaluación ergonómica de manipulación de cargas mediante en método de manipulación de cargas del INSHT.

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 (13-14 kg.)



DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DETECTADO

Esta tarea se realiza mediante de 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 el nº de filas definida por la empresa (entre 135 cm para 4 filas y 200 cm para 6 filas).

El peso de una caja de 12 botellas puede estar entre 13-14 kg.

RIESGO

Lesiones que afecten a columna y miembros superiores.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

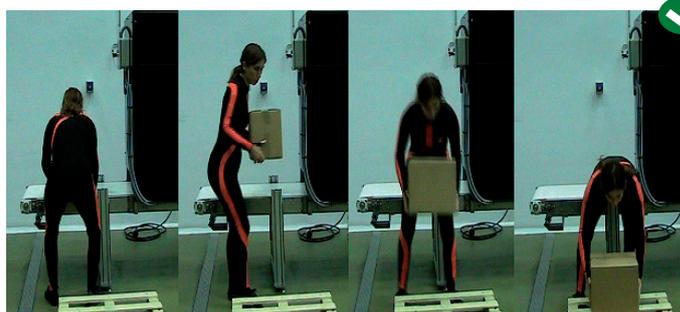
La puntuación obtenida es superior a 3, correspondiendo un **NIVEL de RIESGO TOTALMENTE INACEPTABLE**. Este nivel de riesgo nos indica que **es necesario realizar una actuación INMEDIATA para adecuar la tarea**.

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 recojen 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°.

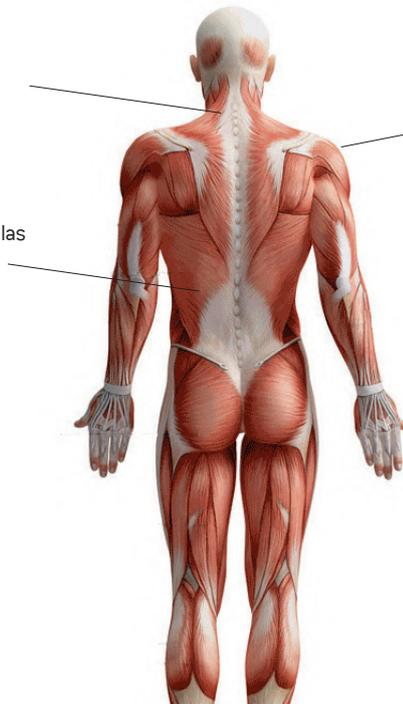


POSIBLES TMES ASOCIADOS A LA TAREA Y SÍNTOMAS E INDICIOS A TENER EN CUENTA

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.



Hombros

TME Posible riesgo de tendinitis y sobrecarga muscular

Síntomas Contracturas, hinchazón, dolor en el hombro y brazo.

OTRAS RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

Como medida inmediata, se propone la 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. Además, se recomienda realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar la jornada e intercambiar tareas entre los trabajadores presentes.

Las condiciones de la manipulación de las cajas se pueden mejorar incluyendo las siguientes recomendaciones para el diseño de los equipos o formas de trabajo:

- * Disminuir la distancia de elevación de la carga aproximándola a 75 cm. Para ello, se podrían utilizar traspaleas 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

