

Artículo original

Ergonomic risks as triggers of musculoskeletal disorders in manufacturing workers

Riesgos ergonómicos como desencadenantes de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de maquila

Ximena Pérez-Ríos¹, Enrique Pintor-Prado¹

¹Maestría en Seguridad e Higiene Ocupacional, Secretaría del Trabajo del Estado de México

Correo electrónico: xiperi_12@hotmail.com Tel.: 722.278.1074

Fecha de envío: 02/10/2018

Fecha de aprobación: 24/10/2018

Abstract / Resumen

Introduction: In the following study, the ergonomic risk factors and the prevalence of musculoskeletal disorders (MSD) were identified in workers of the manufacturing area dedicated to the elaboration of edible oil tripacks.

Method: The Nordic questionnaire of Kuorinka, and the REBA and SI methods were applied in 6 job positions and an integral medical evaluation using clinical maneuvers for the detection of signs of MSD by region was performed.

Results: The ergonomic risk levels were very high in most of the evaluated jobs. In the clinical examination the spine and elbow were the most affected regions.

Conclusions: The observed MSD in the sample was associated with the exposure time, seniority in the position, type of task and working conditions.

Key words: Ergonomic risk, musculoskeletal disorders, exposure

Introducción: en el siguiente estudio, se identificaron los factores de riesgo ergonómicos y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en los trabajadores del área de fabricación dedicada a la elaboración de bolsas de aceite comestible.

Método: El cuestionario nórdico de Kuorinka y los métodos REBA y SI se aplicaron en 6 puestos de trabajo y se realizó una evaluación médica integral utilizando maniobras clínicas para la detección de signos de TME por región.

Resultados: los niveles de riesgo ergonómico fueron muy altos en la mayoría de los trabajos evaluados. En el examen clínico, la columna vertebral y el codo fueron las regiones más afectadas.

Conclusiones: Los TME observados en la muestra se asociaron con el tiempo de exposición, la antigüedad en la posición, el tipo de tarea y las condiciones de trabajo.

Palabras clave: Riesgo ergonómico, trastornos musculoesqueléticos, exposición.

Introducción

En México según datos del IMSS (2015) los trastornos musculoesqueléticos (TME) se encuentran dentro de los diez primeros lugares de enfermedades laborales, siendo representadas por cuatro grandes grupos: dorsopatías, entesopatías, síndrome del túnel carpiano y tenosinovitis; constituyendo el problema de salud de origen laboral más frecuente en Europa y países industrializados (Acción en Salud Laboral,

2008). La empresa en estudio no es la excepción, ya que la falta de medidas ergonómicas ha derivado en un incremento de morbilidad y ausentismo laboral de los colaboradores del área de maquila con énfasis en molestias osteotendinosas, por lo que el objetivo principal fue identificar los factores de riesgo ergonómico y su influencia sobre los trastornos musculoesqueléticos con la finalidad de proponer un plan de control.

Artículo original

Materiales y métodos

Se trata de un estudio transversal correlacional no experimental que se aplicó en trabajadores de ambos sexos con puesto de ayudante general desempeñándose como: sellador (4), abastecedor (3), embolsador (15), etiquetador (3), estibador (3) y/o almacenista (2) del área de maquila contratados directamente por la empresa y antigüedad de por lo menos 1 año. La muestra a conveniencia fue de 30 trabajadores. La metodología aplicada constó de 2 enfoques: 1° evaluación clínica, obtención de datos sociodemográficos, exploración física aplicando maniobras para detección de signos patognomónicos de TME y datos antropométricos y; 2° evaluación ergonómica, mediante el cuestionario nórdico de Kuorinka para detección y análisis de síntomas musculo-esqueléticos; REBA para el análisis postural por segmentos con referencia a planos de movimiento; y por último SI para conocer el riesgo de desarrollar TME en extremidad superior distal. Los datos obtenidos fueron recolectados de manera física en expediente clínico, video fotográfico para su análisis y medición angular, así como de forma electrónica para el análisis estadístico.

Resultados

De la muestra evaluada 83% corresponde al género femenino, edad promedio de 33 años y antigüedad en el puesto en el 60% de 1-3 años; la estatura promedio fue de 1.55 m y más de la mitad cuenta con algún grado de sobrepeso.

Los diagnósticos osteomusculares más frecuentes fueron referentes a la columna vertebral (cifosis, escoliosis, hiperlordosis) encontrando alteraciones en el 47%; tras la aplicación de maniobras clínicas la región más afectada fue la columna vertebral en general seguida de hombros y codos en abastecedores y estibadores resultando positivos a prueba de Schober y Mills respectivamente, mientras que los hombros y mano-muñeca tuvo mayor afectación en embolsadores y estibadores resultando positivos a pruebas de Speed y Finkelstein.

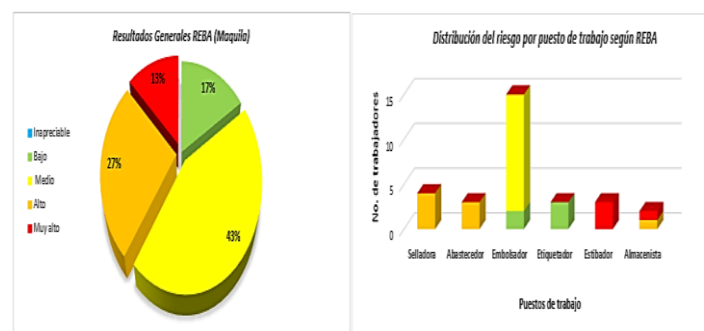
Según los resultados del cuestionario Nórdico 80% de los evaluados refiere alguna molestia musculo

esquelética en los últimos 12 meses con predominio en espalda.

La antigüedad en el puesto resultó un factor relevante ya que de los 12 colaboradores que cuentan con más de 3 años en el mismo, 10 presentan alguna alteración musculoesquelética principalmente en columna y extremidades inferiores y 7 presentan signos (+) a las maniobras realizadas.

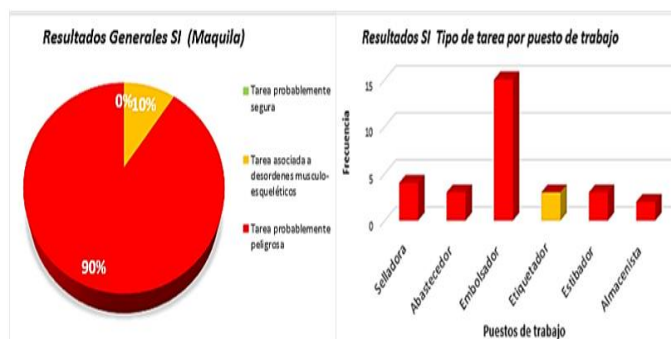
Tras la aplicación del método REBA se obtuvo en 43% de las evaluaciones riesgo medio y 40% alto/muy alto siendo el puesto de estibador el que obtuvo el mayor puntaje (Figura 1); mientras que el SI arrojó que el 90% de las tareas realizadas son peligrosas (Figura 2).

Figura 1: Resultados REBA Trabajadores del área de maquila



Fuente: Elaboración propia

Figura 2: Resultados SI Trabajadores del área de maquila



Fuente: Elaboración propia

Discusión

Los hallazgos encontrados en esta investigación se relacionan con lo reportado por Villar (2006) quien refiere que durante el trabajo estático la contracción

Artículo original

prolongada del músculo aporta menor cantidad de nutrientes y oxígeno para el trabajo originando la aparición de fatiga y que aunado a un reposo insuficiente y un tiempo de recuperación limitado pueden llegar a desarrollar TME. Lo anterior ocurre en el proceso estudiado donde la mayoría de los puestos permanecen en bipedestación estática prolongada sin pausas laborales, resultando con una población que refiere en su mayoría molestias lumbares, en la que más de la mitad (57%) presenta cambios anatómico-estructurales, así como signos clínicos relacionados con las tareas realizadas, los músculos involucrados y las posturas que de estas derivan. En los puestos que realizan manejo manual de cargas con mayor nivel ponderal y los de posturas inadecuadas son los más afectados como ocurre con los estibadores, abastecedores y selladoras de línea quienes resultaron con los niveles de riesgo ergonómico más elevados y con las manifestaciones clínicas más evidentes. (Acción en Salud Laboral, 2008).

Conclusiones

Las condiciones de trabajo tanto organizacionales (rotación del puesto, ritmo de trabajo), físicas (mesas, selladoras, espacio) y ergonómicas (manejo manual de cargas, repetición, posturas forzadas) son un factor para el padecimiento de TME en la población estudiada que tuvo una alta prevalencia de signos clínicos y molestias. Estos TME pueden estar relacionados con las tareas realizadas y las posturas, por lo cual será necesario realizar un plan de control integral que incluya modificaciones: 1) Al perfil del puesto, tomando en cuenta características antropométricas, anatómicas y fisiológicas acorde a la tarea a desempeñar (Cañas, 2011), 2) Organizacionales, donde se consideren pausas laborales, rotación de puestos y ritmos de producción adecuados que permitan la recuperación muscular de los trabajadores y eviten monotonía, 3) Del proceso, acomodando estibas con menos camas para evitar la elevación de hombros repetida para abastecedores y 4) De ingeniería, para la mejora de su estación de trabajo que comprenda el cambio de las mesas por sistema de bandas transportadoras, colocación de sillas ajustables donde los trabajadores de embolsado y

etiquetado puedan alternar sedestación-bipedestación (Melo, 2009) y de tapetes anti fatiga, así como adquisición de nuevas selladoras de bolsa industrial que eviten la bipedestación inestable de los colaboradores.

Referencias

Acción en Salud Laboral. (2008). Manual de trastornos musculoesqueléticos. Valladolid: Comisiones Obreras de Castilla y León.

Cañas, J. (2011). Ergonomía en los sistemas de trabajo. Granada, España: Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Hoppenfeld, S. (2002). Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. México: Manual Moderno.

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2015). Memoria Estadística. México: Capítulo VI Salud en el Trabajo.

Melo, J. L. (2009). Ergonomía Práctica, Guía para la Evaluación Ergonómica de un Puesto de Trabajo. Buenos Aires, Argentina: Fundación MAPFRE.

Villar, M. F. (2006). Posturas de Trabajo; Evaluación del Riesgo. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Obra protegida con una licencia Creative Commons

