



Maestría en Ergonomía Laboral

Proyecto de Titulación asociado al Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

PREVALENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS EN EMPACADORES DE UNA EMPRESA FLORICOLA

Dra. Magdalena Espín

Estudiante:

Correo electrónico: maggyemi@yahoo.es

DIRECTOR

PABLO DAVILA

Pablo.davila@uisek.edu.ec

01-02-2021

RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia de alteraciones musculo esqueléticas en los trabajadores del área de empaque de una empresa florícola. Además, identificar el nivel de riesgos ergonomico por posturas forzadas.

Metodos: estudio descriptivo transversal, el cual se realizó a 12 trabajadores del área de empaque, en el rango de edad de 20 a 34 años, que trabajen por lo menos un año en la empresa, la información de la sintomatología fue tomada del cuestionario Nórdica prueba aplicada para la identificación de síntomas musculoesqueléticos, además para la evaluación del riesgo ergonomico por posturas forzadas se aplicó el método Rapid Entire Body Assesment (REBA).

Resultados: en general el 100% de los trabajadores de la muestra, han tenido molestias en los últimos 12 meses. El 41,6 % presenta molestias en cuello y el 50% en espalda baja, en el análisis ergonomico el nivel de riesgo es medio por lo que es necesaria la intervención preventiva.

Conclusion: De acuerdo con los hallazgos en nuestro estudio y lo indicado en estudios similares, podemos determinar que existe una correlación entre las actividades en el área de empaque y el aparecimiento de TME a nivel de cuello espalda baja y muñecas.

Palabras Clave: Occupational Diseases, trabajadores florícolas, salud laboral, enfermedad laboral, trastorno musculoesquelético

ABSTRACT

Objetivo: to determinate the prevalence of musculoskeletal disorders in workers, in addition to identifying the level of ergonomic risks due to forced postures in the packing area of a floricultural company.

Methods: descriptive cross-sectional study, wich was carried out on 12 workers from the packaging area, in the age range of 20 to 34 years, the symptoms were taken from the Nordic questionnaire applied to identify musculoesketal symptoms, in addition to the evaluation of ergonomic risk The REBA method was applied to assess the risk of forced postures.

Results: The results were analyzed by excel program, where workers have had discomfort in the last 12 months. 41,6% present neck and 50% lower back discomfort, in the ergonomic analysis the risk level is medium, wich merits ergonomic action.

Conclusion: most of the workers present discomfort at the neck and lower back level, the vast majority due to poor posture. So, they should be trained in the awareness of adopting correct postures, to minimize the risk of musculoskeletal injuries.

Keywords:

Occupational disease, flower workers, occupational health, musculoesketal disorder.

Introducción:

Entendemos por lesiones musculoesqueléticas a los problemas del aparato locomotor, es decir de músculos, tendones, esqueleto óseo, estos problemas abarcan todo tipo de molestias desde leves y pasajeras hasta lesiones reversibles e incapacitantes, estos problemas aparecen cuando el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de carga de los componentes del aparato locomotor. Se considera que existe un nexo causal entre los trastornos musculoesqueléticos, y el esfuerzo físico realizado durante la actividad laboral, las lesiones que afectan al aparato locomotor, están causados por un esfuerzo mecánico excesivo. El tiempo de exposición es otro factor que influye en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos. (1).

El riesgo para que se lesione el aparato locomotor también es dado por la mala postura adoptada por el trabajador, las torciones del tronco están más relacionadas con afectación de la región lumbar.

Para poder mantener la salud del aparato musculoesquelético, es necesario que el descanso sea equilibrado entre el trabajo y el descanso. El descanso es muy importante para poder recuperarse de los esfuerzos que se realizaron en el ámbito laboral, y evitar que se acumule la fatiga.

Los trabajos deben estar pensados para que la mayor parte de personas puedan realizarlos, y no solo los más fuertes. Por esto el principio básico de la ergonomía, consiste en crear un equilibrio apropiado entre la actividad laborales y la capacidad del trabajador de ejercer las funciones a El encomendadas. De este modo se analizará y planificará según el estudio de la capacidad del trabajador, para que el trabajo se adapte a la persona, o desarrollando la capacidad laboral de la persona, formando al trabajador y desarrollando sus actitudes y aptitudes profesionales. Para esto es importante tener en cuenta la capacidad de cada persona y esto depende de su edad y su género. (1).

Objetivos del estudio

Determinar la prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en los trabajadores del área de empaque de una florícola, mediante la aplicación de los métodos: Nórdico y REBA para identificar la prevalencia de trastornos.

Determinar los criterios de inclusión y exclusión de acuerdo con los requerimientos de los métodos para definir el grupo de trabajadores que formaran parte del estudio.

Identificar las actividades disergonómicas mediante el análisis de las tareas en el área de empaque para recomendar medidas de gestión que permitan disminuir y controlar los riesgos ergonómicos

Método:

El Estudio es de carácter descriptivo transversal realizado en el área de empaque de una empresa florícola entre noviembre del 2020 hasta enero 2021.

La población que participo en el estudio son colaboradores del área de empaque, como criterios de inclusión estarán todos los colaboradores que laboren más de un año en ese puesto de trabajo, esto permitió que participen el total (12) de los colaboradores del área de empaque.

Para la recolección de datos respecto de la percepción de dolor y molestias musculoesqueléticas se aplicó el cuestionario Nórdico el mismo que es una encuesta estandarizada para la detección y análisis de molestias musculoesqueléticas, aplicado a los trabajadores juntamente con el soporte del personal médico de la empresa, esto para detectar sintomatología inicial que evalúa nueve regiones corporales siendo estas: cuello, hombros, muñecas /manos, codos, espalda alta, espalda baja, cadera, rodillas y tobillos. (2). Paralelamente se aplicó una encuesta sociodemográfica que nos ayudó para el análisis de los tiempos de exposición de los trabajadores y sus características particulares.

Para la evaluación de posturas forzadas se aplicó el método Rapid Entire Body Assessment (REBA), mediante la observación directa y con el apoyo de fotografías y videos de las actividades que se desarrollan en el área de empaque, este es un método de análisis postural sensible con tareas que conlleven cambios inesperados de posturas. (3). Para La aplicación de este método se utilizó el programa Estudio Ergo.

Las regiones sensibles a lesiones musculoesqueléticas que analizaremos son: cuello, hombros, manos, codo, espalda alta, espalda baja, rodillas, tobillos.

El análisis estadístico de los datos obtenidos se realizará con el apoyo de software Excel.

Resultados:

El total de trabajadores que participaron en el estudio fue de 12, todos de sexo masculino área de empaque de la florícola. Las características generales de esta población se observan en la tabla 1.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

	Años	Cantidad	%
ANTIGÜEDAD	1-4	8	66.6
	5-8	4	33.3
EDAD	20-24	4	33.3
	25-29	5	41.6
	30-34	3	25.1
LATERALIDAD	DIESTRO	12	100.0
	ZURDO	0	0.0
	AMBIDIESTRO	0	0.0
ACTIVIDAD FÍSICA EXTRALABORAL	DEPORTES		
	TRABAJO FÍSICO DOMICILIARIO	12	100%
	TRABAJO FÍSICO EN OTRA EMPRESA	0	
LESIONES POR ACTIVIDAD EXTRALABORAL	SI	4	33%
	NO		

TABLA 2. PREVALENCIA DE MOLESTIAS MUSCULO-ESQUELÉTICAS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (CUESTIONARIO NÓRDICO).

Región afectada	Frecuencia	Antigüedad en el puesto de trabajo	Rango de edad
Cuello	5	1-8	25-34
Hombro derecho	3	5-8	25-29
Hombro izquierdo	1	1-4	25-29
Mano/muñeca derecha	3	1-4	30-34
Espalda alta	1	1-4	30-34
Espalda baja	6	5-8	30-34
Rodilla Der.	2	5-8	25-29
Tobillo Der.	1	5-8	30-34
Tobillo Izq.	1	5-8	30-34

En esta tabla vemos que todos los trabajadores presentan al menos una molestia en los últimos 12 meses, las zonas

con mayor afectación son el cuello, hombro mano y espalda baja.

Para el análisis REBA Se identificaron 3 actividades que representan la mayor cantidad de posturas forzadas, los resultados de este análisis se exponen en la tabla 3

TABLA 3. NIVEL DE RIESGO ERGONOMICO CON MAYOR EXPOSICION A POSTURAS FORZADAS EN EL PUESTO DE EMPAQUE SEGÚN METODO REBA

POSTURA	PUNTUACION	NIVEL	RIESGO
AGARRE DE RAMOS	6	2	MEDIO
ACOMODAR CAJAS	6	2	MEDIO
APILAMIENTO DE CAJAS	7	2	MEDIO

Se observaron durante la labor de empaque, posturas que al evaluarlas presentan un nivel ergonomico 2 con un riesgo medio, principalmente torsión de troco, flexión sostenida de muñeca derecha, y extensión de cuello hiperextensión de la parte baja de la espalda.

TABLA 4. LATERALIZACION DEL RIESGO SEGÚN ACTIVIDADES IDENTIFICADAS EN METODO REBA

ACTIVIDAD	PUNTUACION	NIVEL DE RIESGO
AGARRE DE RAMOS (torción tronco)		
LD	6	MEDIO
LIZ	4	MEDIO
ACOMODAR CAJAS (muñecas)		
LD	6	MEDIO
LI	5	MEDIO
APILAR CAJAS (extensión cuello y levantamiento sobre hombros hiperextensión espalda baja).	7	MEDIO

Evidenciamos que el nivel de riesgo es medio, por lo que el método recomienda actuación en el puesto de trabajo.

TABLA 5.- ANALISIS POR REGION ANTIGÜEDAD Y EDAD

	Antigüedad	Edad						Total %	observaciones-preexistencias
		20 - 24	%	25 - 29	%	30 - 34	%		
Cuello	1 - 4	0	0,0	0	0,0	1	8,3	8,3	NA
	5 - 8	0	0,0	1	8,3	3	25,0	33,3	NA
Homb Der	1 - 4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
	5 - 8	0	0,0	3	25,0	0	0,0	25,0	NA
Homb Izq.	1 - 4	0	0,0	1	8,3	0	0,0	8,3	NA
	5 - 8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
Mano Der	1 - 4	0	0,0	0	0,0	3	25,0	25,0	NA
	5 - 8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
Espalda Alta	1 - 4	0	0,0	0	0,0	1	8,3	8,3	NA
	5 - 8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
Espalda Baja	1 - 4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
	5 - 8	0	0,0	0	0,0	6	50,0	50,0	NA
Rodilla Der	1 - 4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
	5 - 8	0	0,0	2	16,7	0	0,0	16,7	presentan lesiones a nivel de rodilla por deporte
Tobillo Der	1 - 4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
	5 - 8	0	0,0	0	0,0	1	8,3	8,3	presentan lesiones a nivel de tobillo por deporte
Tobillo Izq.	1 - 4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	NA
	5 - 8	0	0,0	0	0,0	1	8,3	8,3	presentan lesiones a nivel de tobillo por deporte

Discusión:

Existe un estudio de evaluación de riesgo ergonómico por movimientos repetitivos y posturas forzadas que correlaciona estos riesgos con el dolor en trabajadores de empaque, en empresas de Santander y Boyacá, en el país vecino Colombia,[27], cuyo resultado relacionó el riesgo ergonómico de posturas forzadas y movimientos repetitivos con las lesiones muscular esqueléticas, reflejando que el 24 % de la población realiza posturas con un resultado de nivel de riesgo de 7, siendo las partes más afectadas, muñeca, cuello, espalda alta, espalda baja. Con

estos resultados podemos corroborar, según la evaluación realizada en este estudio con el cuestionario Nórdico y el análisis REBA en los 12 trabajadores, manifestaron malestar en al menos uno de estos segmentos corporales. Evidenciando así que este tipo de actividades mantienen relación con posturas forzadas y lesión musculoesquelética, las molestias más relevantes son a nivel de cuello, muñeca y espalda baja

Al realizar la evaluación con el método REBA para posturas forzadas en el área de empaque, pudimos evidenciar que las 3 posturas evaluadas el 100% tienen un riesgo medio, lo que implica un nivel de actuación 2(es necesaria la actuación).

Si consideramos que nuestro estudio abarca una pequeña población (12), este análisis no basta para establecer una relación entre posturas forzadas y lesión musculoesquelética, sin embargo, apoyándonos en los hallazgos datados en los párrafos anteriores si podemos indicar que existe una relación directa.

Conclusiones:

Mediante el análisis de observación del proceso de empaque en la empresa florícola, se pudo identificar las actividades, que presentan posiciones disergonómicas y analizarlas evaluarlas mediante el método REBA.

Se determino de manera clara y específica, los criterios de inclusión (trabajadores con más de un año de antigüedad en el puesto de trabajo), así como también, los criterios de exclusión (trabajadores a los cuales se ha identificado con Trastorno musculoesquelético (TME) previo a la asignación en el puesto de trabajo o con tiempos menores a un año en el puesto de trabajo).

De acuerdo con los hallazgos en nuestro estudio y lo indicado en estudios similares, podemos determinar que existe una correlación entre las actividades en el área de empaque y el apareamiento de TME a nivel de cuello espalda baja y muñecas.

Se ha identificado que la información de la encuesta sociodemográfica, respecto de actividades extralaborales y lesiones previas a la ocupación del puesto de trabajo deben ser siempre levantadas y analizadas ya que esto orienta la identificación de los orígenes de los distintos hallazgos en el estudio.

Del análisis realizado se evidencia que existen molestias a nivel de cuello, espalda baja, y muñeca en los trabajadores del área de empaque ya que están expuestos a condiciones de posturas forzadas, lo que está relacionado con la valoración de las mismas con el análisis REBA.

Recomendaciones:

Para disminuir la exposición se recomienda capacitar al trabajador para la ejecución correcta de las actividades eliminando vicios en la ejecución de su trabajo, reforzando el criterio de el autocuidado permanente.

Además se debe analizar los tiempos y movimientos de las diferentes actividades para implementar pausas de recuperación.

Con estas simples recomendaciones corregiremos posturas, prevenimos TME y disminuimos el tiempo de ausentismo laboral, aumentando la productividad.

Se recomienda la inclusión en el Cuestionario Nórdico una encuesta sociodemográfica que arroje información sobre: edad, sexo, antigüedad laboral en el puesto de trabajo, actividades extralaborales, y lesiones o enfermedades previas a la ocupación del puesto de trabajo.

Referencias bibliográficas

- 1.- Prevención de trastornos musculoesqueléticos, en el lugar de trabajo profesor Dr. rer. natalwinluttman. Instituto de fisiología laboral de la Universidad de Dortmund WHO/SDE/OEH/
- 2.- I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kibum, H. Vinterberg, F. Biering, S. Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics 1987; 18:3, 233-238
- 3.- HIGNETT, S and McATAMNEY, L. Rapid Entire Body Assessment: REBA Applied Ergonomics, 31, 201-5, 2000
- 4.- Commission of the European Communities. Improving quality and productivity at work: Community strategy 2007-2012 on health and safety at work. Communication. Brussels: The European Parliament; 2007.
- 5.- Mikheev M. New epidemics: the challenge for international health work. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 1994
- 6.- Organización Internacional del Trabajo. sitio web OIT. [Internet]; 2003 [Acceso 25/12/2012]. Disponible en: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS_075349/lang-es/index.htm
- 7.- Maki K, Vathera J, Elovainio M. Sickness absence among female employees with migraine and coexisting conditions. Cephalalgia. 2008; 28 (11): 1136-1148.
- 8.- Fahs M, Markowitz S, Fischer E. Health costs of occupational disease in New York state. American Journal of Industrial Medicine. 1989; 16 (4): 437-449.
- 9.- Ministerio de la Protección Social - Colciencias. República de Colombia. Guía Metodológica para la elaboración de guías de atención integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano. Primera ed. Torres JB, editor. Bogotá: Buenos & Creativos SAS.; 2010.
- 10.- Leigh J, Markowitz S, Fahs M. Occupational Injury and Illness in the United States Estimates of Costs, Morbidity, and Mortality. Arch Intern Med. 1997; 157 (14).
- 11.- International Labour Organization. List of occupational diseases (revised 2010). Identification and recognition of occupational diseases: Criteria. Occupational Safety and Health Series, No. 74. Geneva: International Labour Office; 2010.
- 12.- Gardner HH, Kleinman NL. Workers' compensation and family and medical leave act claim contagion. Journal of Risk and Uncertainty. 2000; 20: 89-112.
- 13.- Universidad de Antioquia Rev. Fac. Nac. Salud Pública Vol. 33 N.º 2 mayo-agosto 2015
- 14.- Islam M, Anderson H. Status of work-related diseases in Wisconsin: five occupational health indicators. Wisconsin Medical Journal. 2006; 105 (2): 26-31.
- 15.- Leigh JP, Schanall P. Cost of occupational circulatory diseases. Occupational Medicine. 2000; 15 (1): 258-267.
- 16.- Access Economics. The economic and social costs of occupational disease and injury in New Zealand. Technical Report 4. Wellington: NOHSAC; 2006.
- 17.- Murphy PL, Courtney T. Low back pain disability: relative costs by antecedent and industry group. American Journal of Industrial Medicine. 2000; 37: 558-571.
- 18.- Watterson A, Gorman T, Malcolm C. The Economic Costs of Health Service Treatments for Asbestos Related Mesothelioma Deaths. Annals of the New York Academy of Sciences. 2006; 1076 (1): 871-881.
- 19.- Jonsson D, Husberg M, Götherström U. Cost-utility analysis of the rehabilitation of patients with musculoskeletal problems. International Advances in Economic Research. 2000; 6 (4): 741-48.
- 20.- García García AM, Gadea Merino R, López Martínez V. Estimación de la mortalidad atribuible a enfermedades laborales en España, 2004. Revista Española de Salud Pública. 2007; 81 (3): 261-70.
- 21.- Nathell L, Malmberg P, Lundback B. Impact of occupation respiratory disease. Scand J Work Environ Health. 2000; 26 (5): 382-389.
- 22.- Jensen S, McIntosh J. Absenteeism in the workplace: results from Danish sample survey data. Empirical Economics. 2007; 32 (1): 125-39.
- 23.- Weil D. Valuing the economic consequences of work injury and illness: a comparison of methods and findings. American Journal of Industrial Medicine. 2001; 40: p. 418 - 437
- 24.- Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2010 Primera edición, OIT Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010).
- 25.- Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 2010 (Serie Seguridad y

Salud en el Trabajo, núm. 74) enfermedad profesional / definición. 13.04.3

24 R121 - Recomendación sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964 (núm. 121)

25 Sakthiaseelan KumaravelooDepartamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de Lund, Malmo, Suecia; Klinik Gopeng, Gopeng, Perak,

MalasiaCorrespondenciasakthiaseelankumaraveloo@gmail.com Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1059924x.2018.1458671>.

26 Rahul Jain ,ML Meena y GS DangayachDepartamento de Ingeniería Mecánica, Instituto Nacional de Tecnología de Malaviya Jaipur, Jaipur, India[Prevalencia y factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos entre agricultores involucrados en operaciones manuales] [19-11-2018] Disponible en:

<https://doi.org/10.1080/10773525.2018.1547507>

27.- evaluación del riesgo ergonómico por movimientos repetitivos y posturas forzadas y su correlación con el dolor en los trabajadores del área de empaque de las empresas inscritas a la asociación de agroindustriales del bocadillo veleño guajava en las provincias de Vélez (Santander) y Ricaurte (Boyacá). Presentado por: Yudy Paola Pineda Suárez

directora: Msc. Isabel Escobar Elizalde 2020