



Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

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

“Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos relacionados a posturas forzadas en trabajadores operativos del taller de corte y costura de una empresa dedicada a la elaboración de muebles”

MD. María José Campoverde Maldonado

MEDICA

Correo electrónico: mjcampoverde.eerg@uisek.edu.ec

majocampoverde@hotmail.es

DIRECTOR

MD, MSc Michelle Ferrer
michelle.ferrer@uisek.edu.ec

Fecha: agosto 2019

RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos y posturas forzadas en operadores de taller de una empresa de elaboración de muebles.

Materiales y métodos: estudio descriptivo transversal con una población de 14 trabajadores operativos de taller; las molestias musculo esqueléticas se determinaron mediante la aplicación del cuestionario nórdico y se utilizó el método de evaluación ergonómica (REBA) para el análisis de las posturas forzadas que adoptan los trabajadores en el puesto de trabajo, para el análisis bivariado se utilizó como herramienta estadística, Microsoft Excel (Tablas dinámicas), que permiten hacer un análisis con respecto a las variables medidas. **Resultados:** La prevalencia en los últimos 12 meses de molestias musculo esqueléticos en los trabajadores fue del 42 %. Siendo la columna y el antebrazo/codo las regiones del cuerpo más afectadas, sin relación alguna con la antigüedad laboral ya que tanto trabajadores que lleven en el cargo de 0 a 2 años y más de 10 años fueron afectados, mediante el método REBA se determinó al puesto de trabajo como nivel de riesgo medio para la mayoría de las posturas analizadas por lo que la intervención ergonómica en dicho puesto es necesaria pero no inmediata.

Conclusión: Las molestias musculo esqueléticas afectan a los trabajadores operativos de taller de corte y costura debido a las posiciones adoptadas por los trabajadores durante sus actividades laborales por lo que tienen gran importancia la postura forzada para el desarrollo de estos trastornos, por lo que las mejoras deben seguirse realizando en el puesto de trabajo con el objeto de disminuir la prevalencia de dichos trastornos.

Palabras claves: posturas forzadas, costureros, operativos, REBA

DIRECTOR

*MD, MSc Michelle Ferrer*michelle.ferrer@uisek.edu.ec

Fecha: agosto 2019

ABSTRACT

Objective: Determine the prevalence of skeletal muscle disorders associated with forced postures in workshop operators of a furniture manufacturing company.

Materials and methods: cross-sectional descriptive study with a sample of 14 workshop operative workers, skeletal muscle discomforts were determined through the application of the Nordic questionnaire and the ergonomic evaluation method (REBA) was used for the analysis of forced postures adopted by the workers in the workplace, for the bivariate analysis was used as a statistical tool, Microsoft Excel (Pivot Tables), which allow an analysis with respect to the measured variables.

Results: The prevalence in the last 12 months of skeletal muscle discomfort in workers was 42%. Being the column and the forearm / elbow the most affected body regions, without any relation of the seniority of work since both workers who have been in the position of 0 to 2 years and more than 10 years were affected, using the REBA method it was determined to the job as a medium risk level for most of the positions analyzed, so ergonomic intervention in that position is necessary but not immediate.

Conclusion: Skeletal muscle discomfort affects the operative workers of the cutting and sewing workshop due to the positions adopted by the workers during their work activities, so the forced posture for the development of these disorders is very important, so the improvements They must continue to be carried out in the workplace in order to reduce the prevalence of such disorders.

Key words: forced postures, seamstresses, operational, REBA

Introducción

La ergonomía busca estudiar de manera integral al hombre y su vínculo con las máquinas, así como el entorno que lo rodea, para mejorar el ámbito laboral adaptando el puesto de trabajo al hombre, con el objetivo de mejorar su rendimiento laboral (Garzón Maria, 2017)(Garzón, Ortiz, Tamayo, & Mesa, 2018).

Los trastornos músculo esqueléticos (TME) se entienden como lesiones de músculos, nervios, tendones, articulaciones, cartílagos o discos de la columna vertebral que forman parte del sistema músculo esquelético, son causados o agravados

por múltiples factores de tipo individual, psicosocial, organizacional y ambiental del trabajo(Sánchez Medina, 2018) (Pérez Luis, 2014) son motivo de preocupación en muchos países, pues afectan a un número importante de trabajadores, sin limitarse a un sector o a una actividad profesional concretos, (Morales-Quispe et al., 2016) además de que representan un tercio de las enfermedades relacionadas con el trabajo, son altamente incapacitantes, los cuales tienen importantes consecuencias económicas y sociales, debido a la reducción de la productividad y a la sobrecarga al sistema de salud. (Hermoza, 2017) Aunque pueden afectar a cualquier segmento del cuerpo, se dan principalmente en codo y hombro,

en mano y muñeca y en la espalda (zonas cervical, dorsal y lumbar)(I. N. de S. e H. en el T. (INSHT), 2015). (Pinto, 2015)

Los estudios han demostrado que estas enfermedades aumentan a medida que aumenta la edad promedio de la sociedad (Celik et al., 2017), de acuerdo a estadísticas proporcionadas, los trastornos musculo esqueléticos actualmente constituyen la principal fuente de ausentismo laboral; de los pocos datos extraídos en la entrevista de Riesgos del Trabajo del Ecuador (2013) el lumbago ocupó el 36% y, el síndrome de túnel del carpo el 40%. Se evidencia que en los países desarrollados se pierde el 4% del Producto Interno Bruto (PIB) y en los países en vías de desarrollo, se habla de pérdidas entre el 8 al 9% del PIB. (Agila-Palacios Enmanuel, 2014).

Muchas personas sufren estas dolencias, ignorando la relación que puede existir entre su enfermedad y un deficiente diseño del puesto y de la organización del trabajo. (Guasch Juan, 2010). Uno de los puestos de trabajo que están en riesgo de sufrir este tipo de trastornos son los operativos de taller ya que estos trabajadores realizan actividades de corte y costura durante su jornada laboral, que por lo que general dura 8 horas y permanecen en posición sedente la mayor parte del tiempo, con tendencia a adoptar una postura forzada y además realizan movimientos repetitivos que compromete las extremidades superiores, por lo que se podrían desarrollar

trastornos musculo esqueléticos en estos trabajadores, ya que la carga de trabajo físico, que incluye las posturas de trabajo, los esfuerzos físicos y los movimientos repetidos, son el principal factor responsable de TME(Martínez & Beltrán, 2014).

La identificación de exposiciones ergonómicas es esencial en la evaluación de riesgos para poder prevenir las patologías asociadas al trabajo (Andreas, 2018) por lo tanto, el objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de trastornos musculo esqueléticos y posturas forzadas en los trabajadores operativos de taller de corte y costura en una empresa dedicada a la elaboración de muebles.

Materiales y Métodos

Este estudio se realizó en el año 2019, en una empresa de fabricación de muebles, es un estudio tipo descriptivo transversal, se estudió el total de la población, 14 trabajadores operativos de taller de corte y costura, quienes reunían los criterios de inclusión: mayores de 18 años, antigüedad en el cargo más de seis meses y como único criterio de exclusión trabajadores con enfermedades autoinmunes.

Se realizó mediante la aplicación del cuestionario nórdico que es un instrumento que se ha validado con los siguientes resultados: 0 a 20% de

desacuerdo, sensibilidad entre 66 y 92% y especificidad de 71 a 88%. (Arenas-Ortiz, 2013). Se aplicó dicho cuestionario a cada uno de los trabajadores, para la obtención de datos de molestias musculo esqueléticas percibidas por los trabajadores en el último año, previa explicación de los objetivos de estudio y firma de consentimiento informado de cada uno de los trabajadores, además se evaluó el puesto de trabajo mediante la aplicación de la metodología REBA (Rapid Entire Body Assessment) este método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador, este método clasifica en 5 rangos que corresponde a un nivel de acción, estos análisis ergonómicos se realizaron en el software ergo estudio, posteriormente los datos fueron ingresados a una base de datos diseñada por el autor con todas las variables de estudio y para el análisis bivariado se utilizó como herramienta estadística, Microsoft Excel (Tablas dinámicas), que permiten hacer un análisis con respecto a las variables medidas.

Resultados

La población estaba conformada por 14 trabajadores de los cuales 9 son mujeres y 5 son hombres, entre ellos están los costureros y cortadores de tela, las edades de predominio fueron menores o igual 30 años con el 60% de la muestra y el resto mayores a 30 años, el 40% de los trabajadores refiere que realiza actividades extra laborales como deportes o quehaceres domésticos. El 64,2% de los trabajadores lleva en el cargo entre 0 y 2 años, y el 14% son trabajadores con más de 10 años de trabajo.

Mediante la aplicación del cuestionario nórdico se determinó que el 42% de los trabajadores refiere algún tipo de dolor musculo esquelético asociado al trabajo debido a que manifestaron molestias debido al levantamiento de carga, uso de materiales como las tijeras y la mesa de trabajo no es adecuada y esto obliga a adoptar alguna postura inadecuada o forzada; siendo más frecuente en las mujeres, fueron afectados los trabajadores que llevan en el cargo menos de 2 años, como también los que llevan en el cargo más de 10 años, en cuanto a la edad los más afectados fueron los que tienen mayor a 30 años con un 83,3%, y fueron afectados de forma igualitaria tanto los costureros como los cortadores de tela.

	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	ANTEBRAZO O CODO	MANO Y MUÑECA
MUJERES n=9	0	2	2	1
TOTAL	0	2 (22%)	2 (22%)	1 (11%)
HOMBRES n=5	1	0	0	0
TOTAL HOMBRES	1 (20%)	0	0	0

Tabla 1: Percepción de dolor musculoesquelético mediante la aplicación del cuestionario nórdico. **Fuente:** datos tabulados por la autora

En cuanto al dolor manifiestan que El dolor dorsal/lumbar y codo/ antebrazo son los más frecuentes se cuantifica en una escala del 0 al 5, donde 1 es mínimo y 5 muy fuerte, ellos lo manifiestan como un 3 o 4 es decir como moderado a fuerte, sin embargo, estas molestias no afectaron la condición laboral debido a que ninguno de los trabajadores hasta la fecha refiere que ha necesitado cambio de puesto.

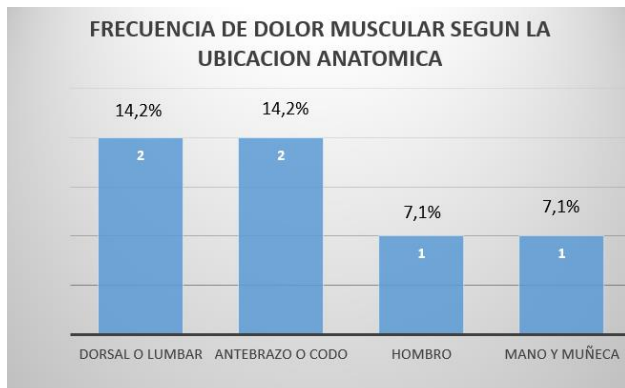


Gráfico 1: Frecuencia de dolor muscular según la ubicación anatómica. **Fuente:** datos tabulados por la autora

Se revisó también datos de historias clínicas de los trabajadores que han acudido a consulta con el médico ocupacional de la empresa donde se determinó que el mayor número de atenciones por

TME es debido al dolor lumbar/dorsal seguido de dolor de muñeca/mano.

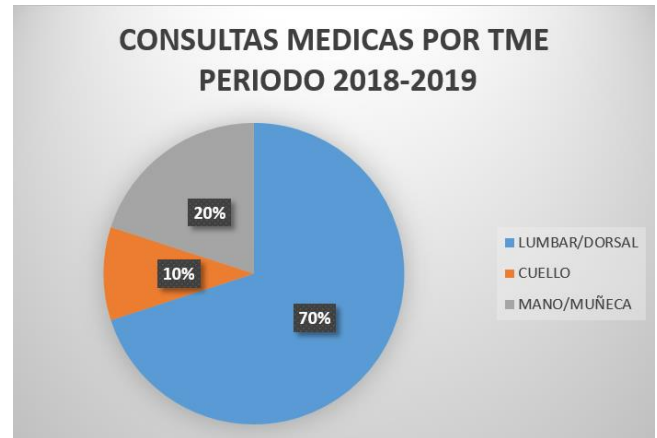


Gráfico 2: Consultas médicas por TME periodo 2018-2019. **Fuente:** datos obtenidos de las historias clínicas del departamento de salud ocupacional de la empresa.

De acuerdo a la evaluación ergonómica aplicada (REBA) los dos puestos de trabajo tanto costureros como cortadores de tela se evidenció que el nivel de riesgo fue medio en los costureros, y en los cortadores de tela el 80% de las posturas analizadas nos da un valor de riesgo medio y el 20% un riesgo alto. Por lo que para las dos categorías se recomienda que la intervención en estos puestos de trabajo es necesaria.

PUESTO DE TRABAJO	N° DE TRABAJADORES	NIVEL DE RIESGO (REBA)	ACTUACION
COSTUREROS	8		
POSTURA (10)		MEDIO	NECESARIA
CORTADORES	6		
POSTURAS (8)		MEDIO	NECESARIA
POSTURAS (2)		ALTO	NECESARIA PRONTO
TOTAL	14		

Tabla 2: Evaluación de los puestos de trabajo con el método REBA. **Fuente:** datos tabulados por la autora

Discusión

Los trastornos musculo esqueléticos se han convertido en una problemática mundial en los últimos años estos se asocian a posturas forzadas que adoptan los trabajadores ya sea por el tipo de trabajo, el tiempo de trabajo o por la poca adaptación del puesto de trabajo al trabajador.

son una de las patologías más frecuentes y con mayor morbilidad que se presentan en las empresas alterando el bienestar de los trabajadores y generando gastos para las empresas en las que laboran debido a las bajas por ausentismo por enfermedad (Daza Jaime, 2014).

Los trabajadores objeto de estudio revelaron una prevalencia del 42% de síntomas músculo-esqueléticos, especialmente en espalda y antebrazo o codo, debido a que en las actividades que ellos realizan se mantienen en posturas forzadas con un riesgo medio según el método ergonómico aplicado (REBA).

En una investigación realizada en una ciudad de Colombia, por (Garzón et al., 2018), se encontró que la prevalencia de síntomas de dolor fue del 69%, la edad promedio fue de 43 años, Además se encontró que el dolor lumbar presenta una mayor prevalencia en individuos entre los 35 y 55 años de edad lo cual coincide con los resultados de

nuestro estudio en el que se observó que la mayor proporción de trabajadores con dolor lumbar tenían 30 años o más de edad. Así también en un estudio realizado por (Martínez & Beltrán, 2014) refiere que la segunda causa de frecuencia de dolor musculo esquelético en trabajadores de oficina fue la espalda dorsal y lumbar.

Los hallazgos que consideramos importantes fue haber encontrado que los trabajadores que llevan en el cargo entre 0 a 2 años, es decir relativamente nuevos, fueron los que presentaron mayor percepción de dolores musculo esqueléticos dichos hallazgos coinciden con el estudio (Daza Jaime, 2014), donde se evidencio que un trabajador nuevo en la empresa reporto cuatro lesiones osteomusculares, este sería un caso que requeriría ser estudiado con mayor profundidad considerando aspectos como la rotación por los cargos dentro de la empresa y su posible historia laboral en otras organizaciones, ya que no fue posible realizar una historia clínica completa a todos los trabajadores para así conocer antecedentes laborales, sin embargo en otros estudios analizados como el estudio de (Sánchez Medina, 2018) manifiesta que el riesgo para presentar síntomas relacionados con TME corresponden a la antigüedad en el cargo de 3 años, trabajar más de 8 horas diarias y el sexo femenino.

Es de suma importancia, continuar estudiando los trastornos musculo esqueléticos en operadores de taller, pues, de acuerdo con nuestra revisión de la literatura no se cuenta con mucha información que hayan abordado la problemática de TME en esa población.

Conclusiones y Recomendaciones

Dentro de los limitantes de este estudio tenemos, que al ser un estudio descriptivo transversal y la población pequeña no nos permite realizar una asociación si las molestias percibidas por los trabajadores en verdad se relacionan con las posturas forzadas durante su jornada laboral, ya que cabe mencionar que los trabajadores realizan también actividades extra laborales diariamente, que podrían también estar en relación con la aparición de trastornos músculo esqueléticos, otro aspecto a considerar es que para determinar molestias o dolor relacionados con el trabajo y las posturas forzadas utilizamos el Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo esqueléticos, es un buen instrumento, sin embargo el análisis de molestias musculo esqueléticas se ha efectuado desde la perspectiva subjetiva, cómo el individuo percibe dolor en las regiones corporales, lo cual no establece un diagnóstico definitivo.

Cabe recalcar que en la empresa se han realizado mejoras en cuanto a posturas forzadas y levantamiento manual de cargas ya que según

datos del departamento medico ocupacional la incidencia de dolor muscular era más elevada, actualmente cuentan con máquinas que han automatizado el trabajo, además de que los trabajadores pueden realizar sesiones de fisioterapia previniendo de esta manera la aparición de trastornos musculo esqueléticos.

Sin embargo, los resultados nos revelan que existe el riesgo, aunque es medio, no está por demás continuar realizando mejoras en este puesto de trabajo con el fin de evitar el aumento de prevalencia de estos trastornos, ya que la prevención siempre será lo más importante.

La prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos es de un 42%, que el puesto de trabajo ha sido mejorado por parte de la empresa para evitar el aumento de estos trastornos, sin embargo al evaluar el puesto de trabajo evidenciamos que existe un nivel de riesgo medio y alto en algunas posturas evaluadas por lo que sería necesaria realizar una intervención en dicho puesto de trabajo: como la adecuación de las mesas de trabajo sobre todo en los cortadores de tela ya que los trabajadores han manifestado que la mesa es muy baja, obligando así a adoptar una postura forzada, considerar ayudas mecánicas al tender la tela y para el levantamiento de carga, otra recomendación a tener en consideración dentro de las mejoras es el realizar pausas efectivas ya que los costureros además de permanecer en postura forzada la mayor parte del tiempo de su jornada

laboral realizan movimientos repetitivos que incrementa la aparición de los TME.

Es importante reflexionar sobre esta problemática y los aspectos a tener en cuenta por los empleadores respecto al cuidado de la salud, seguridad y el bienestar de los trabajadores, debido a que es fundamental trabajar en la prevención y cuidado de los empleados, dado que siempre debe primar en las empresas mejorar la calidad de vida y condiciones de trabajo de sus empleados.

Referencias

- (INSHT), I. N. de S. e H. en el T. (2015). Posturas de trabajo: evaluación de riesgo. (I. N. de S. e H. en el trabajo (INSHT), Ed.) (Diciembre). Madrid.
- Agila-Palacios Enmanuel, C.-R. C. (2014). Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. *Ciencia y Trabajo*, 198-205.
- Andreas, W. J. (2018). *Observational Methods for Assessing Ergonomic Risks for Work-Related Musculoskeletal Disorders*. Métodos observacionales para evaluar com o trabalho : revisão do alcance, 16, 8-38.
- Arenas-Ortiz, L. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de Mexico*, 29, 370-379.
- Celik, S., Celik, K., Dirimese, E., Taşdemir, N., Arik, T., & Büyükkara, İ. (2017). Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 31(1), 91-111. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00901>
- Daza Jaime, T. J. (2014). Lesiones osteomusculares en tejedores de máquinas circulares de una empresa textil del municipio de Cota, Cundinamarca Colombia, 2012. *Archivos de Medicina (Col)*, 14(2), 183-190.
- Garzón, M., Ortiz, J., Tamayo, N., & Mesa, V. (2018). Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de mantenimiento de alcantarillado en una empresa de servicios públicos de Colombia y su relación con características sociodemográficas, laborales y condiciones médicas generales, Medellín 2016. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 27(1), 17-28.
- Garzón Maria, V. E. y cols. (2017). Condiciones de trabajo , riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*, 26, 127-136.

-
- Guasch Juan. (2010). Trabajos de confección y moda. ergonomía y organización del trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2-10.
 - Hermoza, M. A. (2017). Riesgos disergonómicos por carga física en las labores de minería subterránea y la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalurgica y Geográfica, 19(38), 77-83.
 - Martínez, M. M., & Beltrán, Y. H. (2014). Percepción de molestias musculoesqueléticas y riesgo postural en trabajadores de una institución de educación superior Perception musculoskeletal discomfort and postural risk among employees of a higher education institution, 30(2), 170-179.
 - Morales-Quispe, J., Abraham, C., Oré, S., Tafur, C. P., Fasabi, V. M., Aguilar, L. M., & Huamani, L. C. (2016). Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana Musculoskeletal disorders among recyclers working in Metropolitan Lima. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Ciencias y Humanidades, 4(6), 357-363.
 - Pérez Luis, P. y cols. (2014). Trastornos músculo-esqueléticos y psíquicos en población trabajadora, maquila de la confección, Departamento de Cortés, Honduras. Salud de los trabajadores, 22.
 - Pinto, R. (2015). Programa de Ergonomía Participativa para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos . Aplicación en una Empresa del Sector Industrial. Ciencia y Trabajo, 53, 128-136.
 - Sánchez Medina, A. F. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Revista Ciencias de la Salud, 16(2), 203. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>