



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.

"Aparición de TME en personal de costura en Industria del descanso asociado a posturas forzadas"

Ing. María Emilia Cevallos Guarderas.

Estudiante.

Correo electrónico: emi_270490@hotmail.com

DIRECTOR

Dr. Jorge Oswaldo Jara

oswaldo.jara@uisek.edu.ec

Fecha: agosto 2019

RESUMEN

Introducción: Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son aquellas lesiones de origen laboral que alteran la estructura del cuerpo. **Objetivo:** evidenciar la asociación de los problemas de TME en cuello, espalda y miembros superiores y la exposición a posturas forzadas en el puesto de costureros industriales mediante la aplicación del instrumento de medición ergonómica y valoración médica. **Método:** El estudio es de tipo analítico transversal realizado en una fábrica manufacturera de colchones que involucra a 16 trabajadores. La evaluación se realiza por medio de la herramienta de medición REBA, el cuestionario nórdico. **Resultados:** Podemos observar que en la población Masculina representada por el 53.33% tenemos la prevalencia de molestia más alta en el segmento corporal Dorsal, lumbar con el 37.50% y muñeca derecha con el mismo porcentaje, mientras que en la población femenina representada por el 46.67% tenemos la prevalencia de molestia más alta en el segmento corporal Cuello, columna dorsal y lumbar con el 28.60% y en hombro izquierdo con el 14%. Los resultados de la medición de riesgos para los dos sexos fueron de nivel alto y medio. **Conclusiones:** Los resultados del estudio permiten evidenciar la relación de la aparición de TME con exposición a factores de riesgo ergonómico presentes en el puesto de trabajo de costureros industriales, ya que en la población de estudio se presentó molestias en cuello, espalda y hombros que están directamente relacionadas con el nivel de riesgos de las mediciones donde este fue medio y alto, contribuyendo a la evidencia científica antes mencionada, lo que justifica la necesidad de implementación de mejoras que permitan evitar la aparición de TME.

Palabras Clave: Trastornos musculoesqueléticos, posturas forzadas, costureros industriales.



UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK

Universidad Internacional SEK
Campus Miguel de Cervantes
Calle Alberto Einstein s/n
y 5ta. Transversal
Telf. 3974800 (Carcelén)

ABSTRACT

Introduction: Musculoskeletal disorders (MSD) are those injuries that are originated by occupational labor. **Objective:** demonstrate the association of MDS problems in the neck, back and upper limbs on seamstresses and the exposure to forced postures by applying ergonomic measuring instruments and medical assessment. **Method:** the study is a cross-sectional analytical type conducted in a mattress manufacturing factory that involves 16 workers. The evaluation is going to be by using de REBA tool and the Nordic questionnaire. **Results:** We can observe that in the male population represented by 53.33% we have the highest prevalence of discomfort in the dorsal body segment, lumbar with 37.50% and right wrist with the same percentage, while in the female population represented by 46.67% we have the highest prevalence of discomfort in the neck, dorsal and lumbar segment with 28.60% and in the left shoulder with 14%. The results of the measurement for both sexes were high and medium level. **Conclusions:** the results of the study show the relationship between the appearance of MSD and exposure to ergonomic risk factors present in the workplace of industrial seamstresses, since in the study population there were discomforts in the neck, back and men who are directly related to the level of risk of the measurements where this was medium and high, contributing to the aforementioned scientific evidence, which justifies the need to implement improvements that prevent the emergence of MSD

Key words: Musculoskeletal disorders, forced postures, industrial seamstresses.

Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son aquellas lesiones de origen laboral que alteran la estructura corporal como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas por el trabajo y el entorno en el que se desarrolla, los segmentos más afectados por las actividades son de la columna vertebral y extremidades.

Los síntomas toman tiempo en aparecer y pueden manifestarse en forma de dolor, entumecimiento y cosquilleos, los trabajadores que experimentan este tipo de TME pueden experimentar disminución en la movilidad o de la fuerza de agarre, hinchazón en las articulaciones y cambios de coloración en la piel.

Entre los TME más comunes se incluyen el síndrome de túnel carpiano, la tendinitis de Quervain, hombro doloroso, cervicalgia y lumbalgias, causadas por el trabajo físico que implica la aplicación de fuerza, tanto para mover objetos como para mantenerlos en su sitio, el trabajo manual implica la contracción de varios conjuntos musculares del cuello, los hombros, los brazos y las manos.

Los principales factores de riesgo de los TME son: la aplicación de una fuerza, trabajos en posturas forzadas, movimientos repetitivos, trabajos prolongados sin posibilidad de descansar y recuperarse del esfuerzo, presión directa sobre herramientas y superficies y vibraciones mano-brazo que causan entumecimiento.

Cuadro N.1 Actividades que aumentan el riesgo de TME

En el cuello y los hombros

- Trabajos en posturas en las que se debe soportar el peso de algunas partes del cuerpo o sostener objetos o mantener los brazos en alto.
- Trabajo prolongado en posturas estáticas, como el trabajo de costura.
- Levantamiento de los brazos o giro de la cabeza repetidas veces

En el codo, muñeca y manos

- Sobresfuerzo para manipular objetos, como la que se ejerce cuando la apertura de la mano es exagerada o demasiado pequeña.
- Trabajo con las muñecas en posturas desviadas, ejemplo giros hacia dentro o hacia fuera.
- Repetición de los mismos movimientos de muñeca

(Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2007)

De acuerdo con la Organización Mundial del trabajo (OIT), cada año se reportan alrededor 160 millones de casos nuevos de enfermedades ocasionadas por el trabajo, generando altos costos, esta organización estima que los accidentes y las enfermedades profesionales causan la pérdida del 4% del producto interno bruto (PIB), es decir cerca de 2,8 billones de dólares.(Breve, 2018)

Según la agencia europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, los trastornos musculoesqueléticos afectan a una cuarta parte de la población europea. La VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo muestra que 74.2% de los trabajadores sienten alguna molestia musculoesquelética atribuida a posturas y esfuerzos derivados del trabajo. Los TME son la principal causa de ausentismo laboral en todos los países miembros de la Unión Europea.(INSHT, 2011).

El Instituto Mexicano del Seguro Social muestran las enfermedades de trabajo según la naturaleza de la lesión las sinovitis, tenosinovitis y bursitis ocupan el tercer lugar con el, 3.2%, en 2008, 2.8% en 2009, 6.4% en 2010. En sexto lugar lo ocupa el síndrome de túnel carpiano con, 1.7% en 2008, 1.6% en 2009, 3.6% en 2010.(Arenas & Cantú, 2013).

En Colombia un estudio epidemiológico realizado en 1998, encontraron que en empresas de más de 60 trabajadores el 29% son sometidos a sobreesfuerzo y 51% a posturas inadecuadas causadas durante el desempeño de su labor. La incidencia de algunas enfermedades ocupacionales entre ellas TME fue de 68.063 en el año 1985 y llegó a 101.645 casos para el año 2000.

En Chile la Encuesta Nacional de Salud de 2003

demostró que el 41% de la población trabajadora mayor de 17 años reportó síntomas de TME con mayor prevalencia en mujeres de 45 a 65 años. (Arenas & Cantú, 2013)

En promedio en el 2018 el 3.8% de los reportes que se presentaron en el Ecuador al SGRT fueron avisos de posibles enfermedades laborales, de estas el 81.8% son derivados del factor de riesgo ergonómico. Los diagnósticos para miembros superiores con mayor porcentaje de reporte fue síndrome de túnel carpiano con el 19.4% para el 2015 y 19,6% para el 2016, seguido de Hombro doloroso más tendinitis el 9,4% para el 2015 y el 12,6% para el 2016. Estos trastornos musculoesqueléticos se encuentran presentes en muchos países generando un impacto en la calidad de vida de los trabajadores. (SGRT IESS, 2018)

El objetivo del presente estudio es evidenciar los TME en cuello, espalda y miembros superiores; correlacionándolos con la exposición a posturas forzadas en el puesto de costureros industriales mediante la aplicación de instrumentos de medición ergonómica y valoración médica.

Debido a la creciente aparición de TME en el medio laboral se vuelve imprescindible la determinación de la causa raíz de las afecciones a la salud de los trabajadores, de esta manera generar medidas preventivas que minimicen la aparición de TME que causan además ausentismos y por ende pérdidas para las empresas y la sociedad en general.

Material y Método

El estudio es de tipo analítico transversal realizado en una fábrica manufacturera de colchones que involucra a 16 trabajadores. No se incluirán trabajadores que tengan menos de 6 meses laborando en la fábrica, así como los que tengan antecedentes de enfermedades degenerativas con relación a los TME estudiados como artritis reumatoide, osteoartritis, espondilitis anquilosante, fibromialgia, lupus eritematoso sistémico o cirugías osteo-musculares recientes. El estudio consiste en realizar una evaluación de riesgos utilizando el método Rapid Entire Body Assessment (REBA), para evaluación de las condiciones de riesgos derivadas de la tarea que puedan tener relación con las patologías presentadas en esta población y a la vez aplicar el test nórdico para obtener información de la percepción sobre las partes del cuerpo donde más presentan dolor el grupo de trabajadores del estudio. El test se aplicó el mes de junio del año 2019, previamente se les explicó a los

trabajadores en que consiste el método a utilizar para la investigación, una vez realizada las evaluaciones con los resultados esta información se contrasta con la información de morbilidad reportada por el departamento médico de la fábrica.

EL método REBA fue desarrollado en Nottingham por Sue Hignett y Lynn McAtamney para evaluar las condiciones de trabajo y la carga postural, y a su vez estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo. El método evalúa riesgos de posturas estáticas y dinámicas en tronco, cuello, miembros superiores y miembros inferiores, además incluye un factor para valorar si la postura que adoptan estos miembros a favor o en contra de la gravedad.

Ofrece la posibilidad de señalar los posibles cambios bruscos de postura o la existencia de posturas inestables. Es importante tener en cuenta que el método REBA se aplica al lado derecho e izquierdo del cuerpo por separado, lo que permite identificar qué lado lleva mayor carga postural.

El método REBA es un método observacional, es decir que se observa las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea. Es necesario tomar fotografías, para realizar la evaluación verificando el ángulo en que el trabajador mantiene las diferentes posturas y poder asignarle un valor en la evaluación.

También se aplicará el Cuestionario Nórdico que es una herramienta diseñada para evaluar la percepción de síntomas dolorosos de todos los trastornos musculoesqueléticos generados por el trabajo, este fue publicado en 1987 por Kuorinka. El mismo se aplicará a la población de estudio para obtener resultados de los síntomas dolorosos presentados en un periodo de tiempo de trabajo de 1 año en adelante, para luego poder comparar con los síntomas reportados al departamento médico donde se pueda evidenciar la relación de posturas forzadas con los TME de los costureros industriales. Aplicar este cuestionario nos dará una idea de que síntomas de dolor que sean los más comunes, en el grupo estudiado, también entender en que grupo de trabajadores el dolor es el más común y después de cuantos años de exposición ya que al cuestionario se le agregó un cuadro para saber sexo, rango de edad y antigüedad del trabajador en ese puesto de trabajo.

La información que se obtenga después de aplicar los dos métodos anteriormente mencionados también se contrastará con la del

indicador de morbilidad de esta manera llegar al objetivo del estudio.

Se usará la herramienta de evaluación de ESTUDIOERGO, para realizar y determinar el nivel de riesgo postural del grupo de estudio.

Resultados

Se realizó el estudio en 16 trabajadores de los cuales 53.33% son hombres y el 46.67% son mujeres los resultados de la aplicación del cuestionario nórdico fueron los siguientes.

Tabla 1. Prevalencia de síntomas osteo-musculares según localización (Cuestionario Nórdico)

Variable	Molestias en segmentos del cuerpo	
	Masculino (n=8)	Femenino (n=7)
Cuello	25%	28.60%
Hombro izquierdo	25%	14%
Hombro derecho	25%	0%
Dorsal o Lumbar	37.50%	28.60%
Codo o antebrazo izquierdo	12.50%	0%
Codo o antebrazo derecho	12.5%	0%
Codo o antebrazo ambos	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	25%	0%
Muñeca o mano derecha	37.50%	0%
Muñeca o mano ambas	0%	0%

En base a los resultados del estudio nórdico podemos observar que en la población Masculina representada por el 53.33% tenemos la prevalencia de molestia más alta en el segmento corporal Dorsal, lumbar con el 37.50% y muñeca derecha con el mismo porcentaje, mientras que en la población femenina representada por el 46.67% tenemos la prevalencia de molestia más alta en el segmento corporal Cuello, columna dorsal y lumbar con el 28.60% y en hombro izquierdo con el 14%.

Se puede también observar en la tabla 2 la prevalencia de las molestias musculoesqueléticas por antigüedad en el grupo de estudio. Donde en la población masculina que tiene de 1 a 5 años se identifica que el 38% reporta molestias en muñeca o mano derecha y un 37.50% reporta dolor en la columna dorsal lumbar seguido por un 25 % de molestias en el cuello y hombros, de igual manera en la población femenina se identifica que el 28.57% que lleva laborando más de 6 años reporta molestias en columna dorsal, lumbar en hombro derecho y el 14.29% en cuello.

Tabla 2. Prevalencia de síntomas osteomusculares Antigüedad (Cuestionario Nórdico)

Variable	Molestias en segmentos del cuerpo Masculino		Molestias en segmentos del cuerpo Femenino	
	Antigüedad Laboral 1 a 5 años	Antigüedad Laboral 6 años en adelante	Antigüedad Laboral 1 a 5 años	Antigüedad Laboral 6 años en adelante
Cuello	25%	0%	0%	14.29%
Hombro izquierdo	25%	0%	0%	28.57%
Hombro derecho	25%	0%	14.29%	0%
Dorsal o Lumbar	37.50%	0%	0%	28.57%
Codo o antebrazo izquierdo	12.50%	0%	14.29%	0%
Codo o antebrazo derecho	12.5%	0%	0%	0%
Codo o antebrazo ambos	0%	0%	0%	0%
Muñeca o mano izquierda	25%	0%	0%	0%
Muñeca o mano derecha	38%	0%	0%	0%
Muñeca o mano ambas	0%	0%	0%	0%

En la tabla 3 se observa los diagnósticos realizados en el periodo de trabajo que va del 2017 al 2019 en atención médica del grupo de trabajadores en estudio que asistieron por molestias en distintas partes del cuerpo.

Del análisis de los diagnóstico médicos de la población en estudio demuestran que el 25% de la población masculina sufre de lumbago y que el 12.5% de lumbago con ciática, mientras que en la población femenina se observa que el 43% de la población sufre de lumbago con ciática, el 28.57%, de lumbago el 28.57% de dolor de hombro y el 14.29% de cervicalgia.

Tabla 3. Diagnósticos en atención médica

Variable	Atención Médica	
	Masculino (n=8)	Femenino (n=7)
Lumbago	25%	28.57%
lumbago con ciática	12.50%	43%
Cervicalgia	0%	14.29%
Dolor de hombro	0%	28.57%

Los resultados de la medición realizada con el método REBA que se exponen la tabla 4 (actividad/lateralización) en costura de falso en tapas acolchadas, se determina el nivel de riesgo para la población masculina en su lado izquierdo en sedestación se determina como nivel medio, mientras que en bipedestación en su lado izquierdo es alto, para el lado derecho tanto en sedestación como bipedestación nos da un riesgo nivel medio. Para la población femenina en su lado izquierdo y derecho en sedestación como en bipedestación nos arroja resultados de nivel de riesgo medio.

Tabla 4. Nivel de riesgo evaluado (Costurero Industrial)

Variable	Puntuación REBA	
	Actividad sedestación	Actividad Bipedestación
REBA Masculino lado Izquierdo	Medio	Alto
REBA Masculino lado derecho	Medio	Medio
REBA Femenino lado Izquierdo	Medio	Medio
REBA Masculino lado derecho	Medio	Medio

Discusión

Los resultados del estudio muestran que la población conformada por 53.33 % de Hombres y 46.96% de mujeres, en rangos de edad productiva (entre 18 y 65 años) y con una exposición a actividades de costura en una nave industrial presenta molestias en espalda, cuello y hombro con porcentajes importantes (entre el 37.50% y 14.29%) tienen relación con los diagnósticos médicos levantados de esta misma población. Donde los porcentajes mas altos de molestias presentados en la población masculina es por lumbago y lumbago con ciática, y la población femenina es por lumbago, lumbago con ciática, dolor de hombro y cervicalgias.

Además, se observó que la prevalencia de síntomas en cuello, región baja de espalda, concuerda con los hallazgos descritos en la literatura de la OIT (2010) y estaba relacionado a la exposición de riesgos. En Estados Unidos de Norte América (2011), se practicó un estudio a 30,074 trabajadores, las mujeres declaraban dolor más frecuentemente en el cuello y parte alta de la espalda, mientras que los hombres se quejaban sobre todo de la parte baja de la espalda.

Al comparar esta realidad con el estudio realizado en Manizales por Duque, Zuluaga, Pinillas (2011), en el cual se tomaron en cuenta las características sociodemográficas de la población en relación con el dolor musculoesquelético, arrojando como resultado que en el total de sujetos estudiados (75% mujeres y 66% de los hombres) presentó dolor lumbar, las molestias e impedimento más frecuentes, en orden de importancia fueron: zona baja de la espalda, zona alta de la espalda, cuello, hombros, caderas-nalgas-muslos, muñecas-manos, rodillas, pies y codos, estudios como el de Juul-Kristensen que reportaron que las LME se presentan con mayor frecuencia en la zona baja de la espalda en los trabajadores y trabajadoras que utilizan como herramienta de trabajo máquinas de coser o computadores y que deben realizar movimientos repetitivos, siendo similar a lo observado en esta investigación. (Santiago, Alonso, & Utrera, 2011)

Conclusiones

Los resultados del estudio permiten evidenciar la relación de la aparición de TME con exposición a factores de riesgo ergonómico presentes en el puesto de trabajo de costureros industriales, ya

que en la población de estudio se presento molestias en cuello, espalda y hombros que están directamente relacionadas con los niveles de riesgo evaluados (medio y alto), contribuyendo a la evidencia científica antes mencionada. lo que justifica la necesidad de implementación de mejoras que permitan evitar la aparición de TME.

Referencias

- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2007). Facts 72: Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y en las extremidades superiores. *Facts*, 72, 1–2. Retrieved from <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/factsheets/72/view>
- Arenas, L., & Cantú, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de Mexico*, 29(4), 370–379.
- Breve, O. (2018). *ORIGINAL BREVE MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG WORKERS OF A TEXTILE COMPANY IN LIMA*. 1(2), 66–70.
- INSHT, I. N. de S. e H. en el T. (2011). VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53, 160. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Santiago, R., Alonso, P., & Utrera, B. E. (2011). Revista Mexicana de Salud en el Trabajo. *Revista Mexicana de Salud En El Trabajo*, 1(7). Retrieved from <http://fenastac.org.mx/wp-content/uploads/2015/02/REMESAT-EDICIÓN-16.pdf>
- SGRT IEISS. (2018). *Boletín estadístico de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales de noviembre y diciembre de 2018*. 1–34. Retrieved from https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin_estadistico_2018_nov_dic.pdf



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