



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.

Nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas y prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en percheros de un supermercado de la ciudad de Quito.

JOSE PABLO CANCHINGRE ESPINOZA

Medico.

Correo electrónico: pablocanchingre.13@gmail.com

DIRECTORA

MICHELLE FERRER, MD, MSc.

Fecha: Enero 2020

RESUMEN

Objetivos. Determinar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas, y establecer la prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en trabajadores del área de perchas de un supermercado de la ciudad de Quito.

Materiales y métodos. Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, dirigido a los colaboradores que laboran en el área de perchas no perecibles de un supermercado de la ciudad de Quito. se aplicó el método OWAS para determinar carga física y se investigó en historias clínicas diagnósticos compatibles con tendinitis epicondilitis y Síndrome de manguito rotador. los resultados fueron procesados mediante el programa Excel 2016.

Resultados. El 34 % de los trabajadores en estudio del área de perchas, presentaron patología músculo esquelética durante el periodo de estudio.

Conclusiones. Utilizando metodología OWAS se analizaron varias posturas, con riesgo ergonómico por lo cual se recomienda intervenciones inmediatas, ya que se obtuvo un nivel de riesgo 3. El estudio encontró que el trastorno músculo esquelético más frecuente en los percheros es la tendinitis, la implementación de acciones correctivas lo antes posible podrá mejorar esta problemática.

PALABRAS CLAVE (Posturas forzadas; Trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo, OWAS)

ABSTRACT

Materials and methods. Observational, descriptive, cross-sectional study, aimed at employees working in the area of non-perishable hangers in a supermarket in the city of Quito. To which the OWAS method was applied to determine physical load and was investigated in diagnostic medical records compatible with tendonitis epicondylitis and Sd. rotator cuff and the results were processed using the Excel 2016 program.

Results, 34% of the workers in the study of the hanger area presented skeletal muscle pathology during the study period.

Conclusions Using OWAS methodology, several positions were analyzed, with ergonomic risk for which immediate interventions are recommended, since a level of risk was obtained 3. On the other hand, the study found that the most frequent skeletal muscle disorder in the racks is tendonitis, the implementation of corrective actions as soon as possible will improve this problem.

KEYWORDS (Forced postures; Work-related musculoskeletal disorders, OWAS)



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

Introducción

Durante su jornada laboral, los trabajadores del área de perchas de un supermercado, adoptan posturas forzadas, las mismas que involucran varios segmentos de su cuerpo, como consecuencia tienden a desarrollar trastornos músculo esqueléticos (TME), específicamente tendinitis epicondilitis y síndrome del manguito rotador, razón por la cual se requiere un diagnóstico oportuno con el fin de tomar medidas correctivas (1).

Las posturas forzadas comprenden, las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura (2).

En materia ergonómica las posturas forzadas, sumadas a factores de riesgo del puesto de trabajo, constituyen una condición para el desarrollo de patologías músculo esqueléticas, afectando la productividad de las empresas, aumentando costos, disminuyendo ingresos, y afectando potencialmente la calidad de vida de los trabajadores (2).

Resulta un desafío el identificar trastornos músculo esqueléticos, ya que se tiene evidencia de que existe una relación entre las posturas y la aparición de los mismos, pero se desconoce con exactitud el mecanismo de acción, por ello la importancia del diagnóstico oportuno. Los TME constituyen uno de los motivos más comunes para ausentismo e incapacidad laboral. (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que en América Latina y el Caribe, los TME alcanzan entre el 1% y el 5% de los casos, considerando que, por lo general, solo se registran aquellos que causan discapacidad sujeta a indemnización. En la Unión Europea, de las enfermedades profesionales reconocidas, los TME representan un 10% del costo de salud laboral, En España el 84 % de los trabajadores señala que siente alguna molestia músculo esquelética relacionada con posturas y esfuerzos derivados del trabajo (3,4).

En el Ecuador tomando como referencia un estudio realizado en la ciudad de Cuenca, se nos muestra que la prevalencia de trastornos músculo-esquelético en sujetos mayores de 18 años alcanza un 45,7% (17). Por otra parte, el estudio realizado en un hipermarket de la ciudad de Pasaje muestra que la región más afectada corresponde al miembro superior, siendo la muñeca y la mano los segmentos más afectados laboralmente hablando (4,5).

La Unidad de Riesgos de Trabajo del IESS para el 2015 de los casos reportados en mayor proporción de enfermedades se encuentran las de extremidades superiores, donde los factores involucrados son el de tipo ergonómico representando el 79.8 % y de este por adoptar

posturas inadecuadas en el trabajo representa el 15,3 % (6).

Referente a evaluar el área de perchas de un supermercado, los colaboradores se encuentran sometidos a sobrecarga postural debido a que se encuentran posiciones restringidas durante su jornada laboral, como consecuencia generan sintomatología de dolor, inflamación, disestesias, parestesias y limitación de la movilidad de los segmentos corporales del trabajador, lo que limita su accionar dentro de la empresa, ocasionado ausentismo laboral por enfermedad, esto sumado al tiempo de exposición puede influir en el desarrollo de patologías músculo esqueléticas tendinitis epicondilitis síndrome manguito rotador, lo cual generara una disminución de la productividad, pérdidas económicas y, principalmente, daños a la salud de los trabajadores (1, 2, 3).

Durante identificación de las diferentes patologías músculo-esqueléticas (tendinitis epicondilitis y síndrome del manguito rotador) es necesario observar las diferentes posturas que adopta el trabajador en su puesto de trabajo. La evaluación ergonómica se realiza mediante los métodos, tales como Ovako Working Analysis System (OWAS), Rapid Entire Body Assessment (REBA), Rapid Upper Limb Assessment (RULA), entre otros; razón por la cual, el presente estudio se plantea como objetivos, determinar el nivel de riesgo por las posturas forzadas adoptadas por los trabajadores de un supermercado, e identificar los trastornos músculo esqueléticos tendinitis epicondilitis y síndrome de manguito rotador en los sujetos de estudio detallados en las historias clínicas (8). En este contexto resulta importante el estudio de posturas forzadas en trabajadores expuestos, para diseñar proyectos de intervención a nivel ergonómico y educacional (2).

Material y Método

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal que se llevó a cabo en un supermercado de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, durante el periodo de septiembre del 2019 a diciembre del 2019.

La población de estudio estuvo conformada por 28 trabajadores, de sexo masculino, que realizan exclusivamente la actividad de perchar productos, los cuales representan el universo de la población.

Dentro de los criterios de inclusión se menciona: contar con una antigüedad laboral ≥ 1 año y ocupar el puesto de perchero no perecible.

Se aplicó el método ergonómico, (OWAS), que permite la valoración de la carga física derivada de las posturas adoptadas durante el trabajo, es un método observacional, es decir, parte de la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea a intervalos regulares, previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura,

principalmente de tipo músculo esquelético (8).

Las posturas observadas son clasificadas en 252 posibles combinaciones según la posición de la espalda, los brazos, y las piernas del trabajador, además de la magnitud de la carga que manipula mientras adopta la postura.

Cada postura observada es clasificada asignándole un código de postura. A partir del código de cada postura se obtiene una valoración del riesgo o incomodidad que supone su adopción asignándole una Categoría de riesgo (OWAS distingue cuatro Niveles o Categorías de riesgo para cada postura).

Así pues, realizada la codificación de las posturas, el método determina la categoría de riesgo de cada una de ellas individualmente. Posteriormente se evalúa el riesgo o incomodidad para cada parte del cuerpo (espalda, brazos y piernas) de forma global, es decir, considerando todas las posturas adoptadas. Para ello se asigna una categoría de riesgo a cada parte del cuerpo en función de la frecuencia relativa de las diversas posiciones que adoptan en las diferentes posturas observadas.

Finalmente, el análisis de las Categorías de riesgo calculadas para cada postura observada, así como para las distintas partes del cuerpo de forma global, permitirá identificar las posturas y posiciones más críticas, así como las acciones correctivas necesarias para mejorar el puesto (8).

Además, durante el periodo de estudio, se buscó en las historias clínicas de los sujetos en estudio los diagnósticos compatibles con patología músculo esquelética tales como tendinitis epicondilitis y síndrome de manguito rotador determinando así su prevalencia.

Una vez aplicado el método y revisadas las historias clínicas, se procedió a la tabulación de los datos mediante el programa Microsoft Excel 2016, el cual permitió determinar el nivel de riesgo ergonómico, posturas más críticas según OWAS y las patologías músculo esqueléticas que presentaron los trabajadores en estudio posteriormente se calcularon frecuencias y porcentajes.

Resultados

La tabla 1 muestra que los trabajadores presentan una categoría de riesgo nivel 3 requiriendo acciones correctivas lo antes posible.

En la tabla 2 se observa que se tomaron en consideración los porcentajes de las posturas de todas las actividades realizadas según su riesgo, de las cuales, 50 % presentan categoría de riesgo 3, siendo necesaria una actuación.

Tabla 1.- Categoría de Riesgo, Acciones correctivas.

PUESTO DE TRABAJO	Número de trabajadores	Categoría de riesgo y Acciones correctivas		
		Categoría de riesgo	Efecto de la postura	Acción requerida
PERCHAS NO PERECIBLE	28 Trabajadores	3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.

Fuente: Autor. 2020

Tabla 2.- Categoría de Riesgo, Porcentaje de postura.

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	50%
2	0%
3	50%
4	0%

Fuente: Autor. 2020

Durante la jornada laboral, las posturas que presentaron alto riesgo corresponden al adoptar la posición de pie sobre las dos piernas en balance, con el tronco inclinado, con las rodillas flexionadas, con los brazos por encima de la cabeza, con giro tronco.

Las cargas u fuerzas sostenidas por los trabajadores durante la evaluación son inferiores a 10 kg.

En la tabla 3 se muestran los diagnósticos obtenidos durante el proceso de estudio, siendo la tendinitis la más prevalente con un 25%.

Tabla 3. – Frecuencia y porcentaje de trastornos músculo esqueléticos en los sujetos de estudio.

TME	F	%
TENDINITIS	7	25
EPICONDILITIS	1	3
SINDROME DE MANGUITO ROTADOR	2	6
TOTAL	10	34

Fuente: Autor. 2020

Discusión

Los principales hallazgos de esta investigación fueron un nivel de riesgo ergonómico 3 por posturas forzadas, y 10 percheros con TME equivalente a un 34%.

En el presente estudio los TME, se presentaron en el 34 % de los percheros, necesitando medidas correctivas inmediatas, resultados que coinciden con un estudio realizado en São Paulo por Batiz, E. C, el cual establece que 80.3% de las posturas necesitan medidas ergonómicas para prevenir TME (16).

Por otra parte, según Villalobo Marinelly el 14% de trabajadores presento un riesgo Alto, con predominio del factor de postura; ameritando la mejora de puesto, la supervisión médica y el entrenamiento de los trabajadores (11).

Refiriéndose al puesto de trabajo en el área de perchas, se obtuvo una categoría de riesgo nivel 3, con posturas críticas mantenidas en un 50% de la tarea durante la organización de productos, resultados que coinciden con lo expresado por Aranzazu Fernandes, que la acción que más afecta resulta el alcance y colocación del producto lo que ocasiona un gran problema en la salud y la seguridad de los trabajadores, para lo cual según Yanire Leó se necesita realizar una intervención ergonómica buscando el mayor beneficio para los percheros y la empresa con el menor costo posible, implementando medidas correctivas en el puesto de trabajo teniendo en cuenta las medidas antropométricas de los percheros y buscando mitigar el riesgo ergonómico (17, 20).

Refiriéndose a las limitaciones, esta investigación no tomó en cuenta las actividades extra laborales, las tareas domésticas, el sedentarismo y otros hábitos que también podrían contribuir al desarrollo de patología músculo esquelética. Mientras que el estudio se fortalece en el libre acceso a instalaciones he información clasificada del supermercado.

Conclusiones y Recomendaciones

En el área de perchas de un Supermercado, se pudo observar las distintas posturas que ejerce el trabajador, llegando así a la conclusión que se encuentran expuestos a categoría de riesgo ergonómico 3 por posturas forzadas, riesgo que podría inferir en el desarrollo de patologías músculo esqueléticas (12,13).

El 50% de las posturas adoptadas en el puesto de trabajo evaluado presentó riesgo, ameritando acciones correctivas y capacitación lo antes posible, para prevenir TME y posibles enfermedades profesionales, ya que el 34% de los sujetos en estudio presento patología músculo esquelética (12).

En Ecuador no existe suficiente evidencia de estudios previos en área de perchas de súper mercados, lo que nos permitirá realizar correlaciones entre los factores de riesgo y la patología músculo esquelética.

El método de evaluación aplicado en este estudio se puede complementar con la evaluación clínica y de imagen, para correlacionar los hallazgos encontrados, e implementar medidas ergonómicas adecuando el puesto de trabajo para así poder disminuir enfermedades laborales a causa de TME.

El estudio de estos factores de riesgo ergonómicos sin duda abrirá paso a la implementación de medidas, que son necesarias para mitigar la aparición de enfermedades ocupacionales y lograr ambientes de trabajo saludables y reconfortantes para el trabajador (18).

En el puesto de trabajo la adopción de posturas naturales en donde no se produzca giro del tronco, y aproximar el cuerpo lo más que se pueda a la superficie de trabajo, disminuirán la categoría de riesgo ergonómico por posturas forzadas, además, la implementación de ayudas técnicas; el uso de un banco cuando se esté organizando productos en la parte más baja de las perchas para adoptar la posición de sentada evitando arrodillarse, utilizar coches con plataformas elevadoras que permitan acercar la carga hasta su destino final cuando se esté perchando la parte alta de los stands, permitirán prevenir el desarrollo de TME en los percheros del Supermercado de la ciudad de Quito.

Referencias

- Martínez, M. M., & Beltrán, Y. H. (2014). Percepción de molestias musculoesqueléticas y riesgo postural en trabajadores de una institución de educación superior. *30(2)*, 170–179.
- Villar, M. (2002). Posturas de trabajo: evaluación del riesgo. In Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (pp. 1–57). <https://doi.org/10.1023/A:1009204309120>
- Cilveti Gubía, S., & Idoate García, V. (2001). Posturas Forzadas. In Ministerio de Sanidad y Consumo. Retrieved from http://www.zerbitzu-orkorrak.ehu.es/p258-shprevct/es/contenidos/informacion/sp_legislacion/es_leg_upv/adjuntos/POSTURAS.pdf
- Palma, M. G. R. D. A. L. (2010). EVALUACIÓN DE LA CARGA POSTURAL Y SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN. 210.
- Sevilla, C.D., (2019). Prevalencia de posturas forzadas en relacion a transtornos musculo esqueléticos en la Sociedad de hecho hipermarket Gonzales.
- SGRT IEISS. Boletín estadístico de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales de noviembre y diciembre de 2018. 2018. (n.d.).
- Molina, C. G., Pozo, Á. P. del, Latonda, L. T., Maestre, R. M., & Remesal, A. F. (2000). Evaluación de riesgos asociados a la carga física en el sector comercio-alimentación.
- Sánchez, A., García, M., & Manzanedo del Campo, M. (2007). Métodos de evaluación y herramientas aplicadas al diseño y optimización ergonómica de puestos de trabajo. *Quality, Health & Safety at Work and Environment*, 239–250. Retrieved from <http://www.adingor.es/congresos/web/articulo/detaIle/a/636>
- YAGUARI, M. F. P. (2015). "IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS BIOMECANICOS POR LEVANTAMIENTO DE CARGA EN EL PROCESO DE ESTIBAJE EN EL ÁREA DE BODEGAS DE ARCA CONTINENTAL (Vol. 13).
- Sánchez, A., García, M., & Manzanedo del Campo, M. (2007). Métodos de evaluación y herramientas aplicadas al diseño y optimización ergonómica de puestos de trabajo. *Quality, Health & Safety at Work and Environment*, 239–250. Retrieved from <http://www.adingor.es/congresos/web/articulo/detaIle/a/636>
- Nieto, M. V. (2015). Riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
- M, B. A., Silva, N., Carlos, P., Grecco, C., Luanda, A., & Henrique, L. (2014). MUSCULOSKELETAL DISORDERS SELF-REPORTED.
- López Torres, B. P., González Muñoz, E. L., Colunga Rodríguez, C., & Oliva López, E. (2014). Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia & Trabajo*, 16(50), 111–115. <https://doi.org/10.4067/s0718-24492014000200009>
- Guevara-Pacheco, S., Feicán-Alvarado, A., Sanín, L. H., Vintimilla-Ugalde, J., Vintimilla-Moscoso, F., Delgado-Pauta, J., ... Peláez-Ballestas, I. (2016). Prevalence of musculoskeletal disorders and rheumatic diseases in Cuenca, Ecuador: a WHO-ILAR COPCORD study. *Rheumatology International*, 36(9), 1195–1204. <https://doi.org/10.1007/s00296-016-3446-y>
- Industrial, H. (n.d.). Estudio de la carga física e n la línea de caja de un supermercado.
- Batiz, E. C., Santos, A. F. dos, & Licea, O. E. A. (2009). A postura no trabalho dos operadores de checkout de supermercados: uma necessidade constante de análises. *Production*, 19(1), 190–201.

-
- <https://doi.org/10.1590/s0103-65132009000100012>
17. Ergonomics, P., & Cashiers, F. (2011). Ergonomía Participativa en perchas de Una Gran Tienda. 57–63.
 18. García, A. M., Gadea, R., Sevilla, M. J., Genís, S., & Ronda, E. (2009). Colaboración Especial Ergonomía Participativa: Empoderamiento De Los Trabajadores Para La Prevención De Trastornos Musculoesqueléticos. *Rev Esp Salud Pública*, 83, 509–518.
 19. Kee D. *Int J Occup Saf Ergon* . 2020 16 de enero: 1-24. doi: 10.1080 / 10803548.2019.
 20. Gómez-Galán M, Pérez-Alonso J, Callejón-Ferre ÁJ, López-Martínez J. *Salud Ind*. 8 de agosto de 2017; 55 (4): 314-337. doi: 10.2486 / indhealth.2016-0191. Epub 2017 9 de mayo.