

ANÁLISIS PRELIMINAR DE ACTIVIDAD FÍSICA EN TRABAJADORES DE TENERÍAS DE LA CIUDAD DE LEÓN, GTO. Y PRESENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO.

Juárez Guzmán Karla María (1), Ana Lilia González-Yebra (2).

1 [Bachillerato General, Escuela del Nivel Medio Superior de Guanajuato] | [Km.juarezguzman@ugto.mx]

2 [Departamento de Ciencias Aplicadas al Trabajo, División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato] | [analilia@ugto.mx]

Resumen

El síndrome metabólico es un conjunto de factores de riesgo interrelacionados para las enfermedades cardiovasculares (ECV) y diabetes. Estos factores incluyen aumento de la presión arterial, niveles elevados de triglicéridos, niveles bajos de colesterol, de lipoproteína de alta densidad y obesidad. Debido a este, mostramos interés en investigar la actividad física en los puestos de trabajo en la industria de la curtiduría (tenerías) en la ciudad de León, Gto. Así como evaluar la presencia de SM en los trabajadores. Mediante muestra sanguínea en ayuno, evaluamos colesterol HDL, triglicéridos y glucosa. A todos los trabajadores se midió la circunferencia de cintura, el peso y la talla. Se aplicó el cuestionario IPAQ, (por sus siglas en inglés) para saber su nivel de actividad física. Resultados preliminares: fueron evaluados 21 trabajadores, de ellos 7 presentaron SM. En cuanto a la actividad física observamos que la mayoría de los puestos de trabajo implican actividades moderadas (660-1500 METs) excepto los administrativos. Ningún trabajador resultó ser hipoactivo (menos de 600 METs). Sin embargo, hace falta continuar con el estudio e incrementar la muestra para poder analizar una asociación entre hipoactividad y SM en los trabajadores de tenerías.

Abstract

Metabolic syndrome is a complex of interrelated risk factors for cardiovascular disease (CVD) and diabetes. These factors include high blood pressure, elevated triglyceride levels, low levels of high density lipoprotein cholesterol and obesity. Due to this, we showed interest in investigating the physical activity in the tannery worker's (tanneries) in the city of León, Gto. As well as evaluating the presence of MS in workers. Using a fasting blood sample, we evaluated HDL cholesterol, triglycerides and glucose. Waist circumference, weight and height were measured for all workers. The IPAQ questionnaire was used to know their level of physical activity. Preliminary results: 21 workers were evaluated, of which 7 had SM. In terms of physical activity, we observed that most jobs involve moderate activities (660-1500 METs) except administrative job. No worker was found to be hypoactive (less than 600 METs). However, it is necessary to continue the study and increase the sample to analyze an association between hypoactivity and MS in tannery workers.

Palabras clave

1 Síndrome-Metabólico; 2 Actividad-física; 3 Trabajadores; 4 Tenerías.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico es un complejo de factores de riesgo interrelacionados para las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la diabetes. Estos factores incluyen aumento de la presión arterial, niveles elevados de triglicéridos, niveles bajos de colesterol de lipoproteína de alta densidad cHDL y obesidad. El SM incrementa 2 veces el riesgo de desarrollar ECV en los próximos 5 a 10 años, además confiere un riesgo hasta 5 veces mayor para DM2 [1].

En México, se ha documentado una elevada prevalencia de SM, con una tendencia creciente debido a los cambios en el estilo de vida (sedentarismo, aumento del consumo de alimentos con alta densidad calórica, incremento del tabaquismo e ingesta excesiva de alcohol) y la predisposición genética [2,3].

Por otra parte, en varios estudios se han documentado las diferencias en la prevalencia de las ECV y sus factores de riesgo entre grupos ocupacionales; sugiriendo que puede haber diferencias en la prevalencia de SM según el tipo de actividad ocupacional y el género [4,5].

Consideramos que es importante conocer y evaluar correctamente la AF, la cual se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía [6]. La AF física que realiza una persona en su vida cotidiana está en función de su trabajo u ocupación de manera importante, ya que generalmente se labora más de 8 horas al día. La fuerza laboral en la ciudad de León, Gto. concentra a la mayoría de la población en el sector cuero-calzado. Para el año 2015, se reportó que aproximadamente 2.4 millones de personas se mantenían laboralmente activas en el estado, de los cuales 186,092 se dedicaban a la industria manufacturera, contribuyendo el 23% al curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y otros materiales del calzado, considerándose la ciudad de León, Gto. como la principal productora en este sector a nivel estatal y nacional [7,8]. Los trabajadores de la industria del cuero-calzado comprenden varios rubros industriales entre ellos los que trabajan en las tenerías. Estas sabemos que son parte del

sector cuero en las cuales se trabaja la piel de manera que pueda ser utilizada en la vida cotidiana, esta misma lleva diferentes procesos en las pieles de animales. Las principales fuentes de cuero son el ganado vacuno, los cerdos, los corderos y las ovejas. La producción de piel puede dividirse en tres fases: preparación del cuero para el curtido, que incluye procesos como la eliminación del pelo y la carne adherida; proceso de curtido y proceso de acabado. El acabado incluye tareas mecánicas para dar forma y alisar la piel, y métodos químicos para colorear, lubricar, suavizar y aplicar un acabado superficial a la piel [9]. Es probable que a diferencia de otras actividades laborales en las tenerías los trabajadores sean más activos por el tipo de actividades que realiza. Por lo que, planeamos como objetivo de este proyecto es evaluar el nivel de AF por puestos de trabajo en los trabajadores de la industria de curtiduría (tenerías) y la presencia de SM.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se han evaluaron trabajadores de empresas de la industria del cuero (tenerías). Se obtuvieron muestras de sangre para la cuantificación sérica de los componentes bioquímicos del SM: glucosa, colesterol HDL y triglicéridos. Se midió la tensión arterial, peso, estatura y circunferencia de cintura. La determinación del SM se llevó a cabo aplicando los criterios armonizados de la International Diabetes Federation (IDF), World Health Organization (WHO), National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), International Atherosclerosis Society y la International Association for the Study of Obesity (Alberti et al., 2009) que considera la presencia de al menos tres de las siguientes variables: Circunferencia de la cintura ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm mujeres. Triglicéridos ≥ 150 mg/dL o en tratamiento farmacológico. Colesterol HDL < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres o en tratamiento. Presión arterial sistólica ≥ 130 mmHg o diastólica ≥ 85 mmHg o en tratamiento para hipertensión arterial y Glucosa en ayuno ≥ 100 mg/dL o en tratamiento para la DM 2 [1]. Se aplicó un historial clínico-ocupacional para la obtención de datos generales; la AF se clasificó en 3 categorías a

partir de la aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés). Categoría 1 (Baja): 0-600 Mets, categoría 2 (Moderada): 600-1500 Mets y categoría 3 (Vigorosa): 1500-3000 o más Mets [10].

Se analizaron los datos mediante estadística descriptiva (media y frecuencias en programa Excel).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan resultados preliminares de 21 trabajadores de tenerías de la ciudad de León, Gto. En cuanto a la presencia de Síndrome Metabólico (SM), 7 trabajadores presentaron SM, 8 trabajadores presentaron dos componentes de este síndrome y 6 trabajadores presentaron de 1 a 0 componentes. La frecuencia de SM fue de 33%. Al analizar por género encontramos que el 20% son mujeres, las cuales realizan todo lo referente a administración dentro de estos centros laborales, por lo tanto, tienen una AF baja debido a su escaso esfuerzo físico en el trabajo y el 80% son hombres, que a diferencia de las mujeres hacen trabajos más pesados, claramente su AF tiende a ser moderada-vigorosa en el trabajo. Al analizar la actividad por puestos de trabajo encontramos que los Acabadores hacen más actividad y que los Administrativos tienen menos actividad. Considerando la actividad total de las personas, incluyendo medio de transporte y tiempo libre, observamos que no hubo trabajadores hipoactivos (Condición que implica dedicar >7 horas al día o >50 horas a la semana en actividades sedentarias). El 0% son sedentarios, el 52% tienen actividad moderada. Y el 47% tienen actividad física vigorosa. Sin embargo, algunos de ellos resultaron con SM y podría deberse al tipo de alimentación la cual no ha sido evaluada en el presente trabajo.

CONCLUSIONES

De nuestro análisis preliminar nosotros concluimos que el dedicar más tiempo a actividades sedentarias se asoció con un mayor riesgo de SM en esta población.

Se considera que el mejor tratamiento para el Síndrome Metabólico (SM) es la prevención, cambios de estilo de vida, control de factores de riesgo, todos de muy fácil aplicación para la población, con el objeto de prevenir complicaciones. Ningún trabajador resultó ser hipoactivo (menos de 600 METS). Sin embargo, hace falta continuar con el estudio e incrementar la muestra para poder analizar una asociación entre hipoactividad y SM en los trabajadores de tenerías.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dra. Claudia Erika Morales Hernández por apoyarme en esta maravillosa experiencia, a la Dra. Ana Lilia González Yebra por darme esta oportunidad de trabajar con ella y su equipo de trabajo, a la estudiante de Nutrición Violeta Castillo Hernández por su apoyo y colaboración en el proyecto, a la estudiante de Medicina Liliana Velázquez por su arduo trabajo, a la nutrióloga Salma Álvarez por su colaboración en el proyecto, apoyo y compañía en general.

Agradezco el conocimiento que me brindaron cada uno de ellos, paciencia y comprensión, me llevo un poco de cada uno de ellos.

REFERENCIAS

- [1] Alberti, K. G. M. M., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., ... Smith, S. C. (2009). Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Circulation, 120(16), 1640-1645. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.109.192644>
- [2] Rojas, R., Aguilar, C. A., Jiménez, A., Shamah, T., Rauda, J., Ávila, L., & Lazcano, E. (2011). Metabolic syndrome in Mexican adults. Results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública de México*, S11-S18.

- [3] Pedroza, A., Trejo, B., Sanchez, L. M., & Barquera, S. (2014). Classification of metabolic syndrome according to lipid alterations: analysis from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *BMC Public Health*, 14(1056), 1-9.
- [4] Sánchez, M. Á., Calvo, E., González, A., Fernández, C., Cabrera, M., Sainz, J. C., & Román, J. (2008). Occupation-Related Differences in the Prevalence of Metabolic Syndrome. *Diabetes Care*, 31(9), 1884-1885. doi:10.2337/dc08-0431
- [5] Myong, J. P., Kim, H. R., Joung-Choi, K., Baker, D., & Choi, B. (2012). Disparities of Metabolic Syndrome Prevalence by Age, Gender and Occupation among Korean Adult Workers. *Industrial Health*, 115-122.
- [6] <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- [7] Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. (12 de Febrero de 2016). INEGI. Obtenido de INEGI: www.inegi.org.mx
- [8] INEGI. (20 de Agosto de 2015). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.inegi.org.mx/>
- [9] Baker, D. B. (s.f.). Industrias textiles y de la confeccion. Recuperado el 20 de Julio de 2017, de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/88.pdf>
- [10] Guidelines for the data processing and analysis of the "International Physical Activity Questionnaire". (10 de enero de 2014). International Physical Activity Questionnaire. Obtenido de International Physical Activity Questionnaire: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>

Tabla 1.1: Actividad física por puesto de trabajo y clasificación de trabajadores con SM.

Puesto	Descripción	No. De trabajadores con SM	AF promedio realizada en el trabajo en METS	AF promedio realizada globalmente en METS	No. De trabajadores sin SM	AF promedio realizada en el trabajo en METS	AF promedio realizada globalmente en METS
Planchador	Mediante una máquina llamada zaranda se ablanda el cuero, mientras la zaranda gira el cuero es golpeado, con ello se obtiene un cuero flexible y blandura.	3	6513	8178.66	1	1172	1559
Acabador	En este proceso se da la apariencia final al cuero, se aplican pinturas, lacas.	2	988.5	3153	4	6508.75	9051.075
Cargador	Transporta el cuero de un sitio a otro.	0	-	-	1	834	1992
Administrativo	Es el representante legal de la empresa, propone políticas, estrategias de desarrollo y mejora de la empresa. Maneja ingresos y gastos.	0	-	-	4	33	732.75
Supervisor de Área	Supervisor del buen trabajo en la empresa de los obreros.	0	-	-	1	480	1533
Guardia	Persona vigilante del lugar.	0	-	-	1	500	2487.5
Calidad	Su actividad es reportar y dar la disposición diaria del trabajo, controlar la calidad del producto y trabajo.	0	-	-	1	1485	2595
Seleccionador	Se encarga de saber cuál es la mejor opción del resultado para su venta.	0	-	-	1	1560	4793
Chofer	Persona la cual está al mando del transporte la empresa.Carga	1	4380	5518.5	-	-	-
Empleado Gral.	Obrero regular de la empresa,	1	885	1409.5	-	-	-