

Actividad física en población con síndrome metabólico del Departamento del Cauca

Physical activity in population with metabolic syndrome Department of Cauca

Vélez Álvarez, Consuelo¹; Vidarte Claros, José Armando¹; García Navarro, Jully Andrea¹; Alvarez Rosero, Rosa Elvira²

1 Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, Colombia. e-mail: cva@autonoma.edu.co (Autor para Correspondencia).

2 Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.

Recibido: 25/septiembre/2017. Aceptado: 30/enero/2018.

RESUMEN

Introducción: el análisis de la actividad física en poblaciones con síndrome metabólico permite proponer programas de intervención en beneficio de sus condiciones de salud.

Objetivo. Analizar la actividad física en población con síndrome metabólico, Departamento del Cauca, Colombia.

Material y métodos. Diseño transversal, comparativo, en 589 personas. Se consideró con síndrome metabólico personas con perímetro abdominal alterado según criterios de la Federación internacional de diabetes, presión arterial elevada según American Heart Association, niveles de glucosa y perfil lipídico elevado, se miró el comportamiento sedentarios a través del Global Physical Activity Questionnaire.

Resultados. El 56,4% fueron mujeres, el 49,4% entre 35 y 54 años de edad, media de 39,04 años +/-10,7 años, el 71,1% fue sedentaria, mayor sedentarismo en mujeres 60,4%, existió asociación estadísticamente significativa $p < 0,05$ del sexo con trabajo intenso, actividades de tiempo libre intensas y moderadas; entre la edad y trabajo intenso, moderado, y actividades de tiempo libre moderadas.

Conclusiones. En personas con síndrome metabólico el sexo marca un patrón diferencial, las mujeres son menos activas, a mayor edad menos actividad física.

PALABRAS CLAVE

Síndrome X Metabólico; Estilo de vida sedentario; actividad motora; factores de riesgo; factores protectores.

ABSTRACT

Introduction: the analysis of physical activity in populations with metabolic syndrome allows proposing intervention programs to benefit their health conditions.

Objective. Analyze physical activity in people with metabolic syndrome, Department of Cauca, Colombia.

Materials and methods. Transversal, comparative design in 589 people. It was considered people with metabolic syndrome people who have altered waist circumference according to criteria of the International Federation of diabetes, high blood pressure according to American Heart Association, blood glucose and lipid profile high, the sedentary behavior was look through the Global Physical Activity Questionnaire.

Results. 56,4% was women, 49,4% between 35 and 54 years old, average 39,04 years +/- 10,7 years, 71,1% were sedentary, more sedentary in women 60,4%, statistically significant association $p < 0,05$ sex with hard work, intense and moderate activities of leisure; between age and severe, moderate work and leisure activities moderate.

Conclusions. The sex marks a differential pattern in persons with metabolic syndrome, women are less active, the older they are less physical activity.

KEY WORDS

Metabolic Syndrome X; Sedentary Lifestyle; Physical Activity; risk factors; protective factors.

Correspondencia:
Consuelo Vélez Álvarez
cva@autonoma.edu.co

INTRODUCCION

La actividad física insuficiente ha sido identificada como el cuarto factor de riesgo principal responsable de alrededor de 3.2 millones de muertes a nivel mundial cada año¹.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el número de individuos con sobrepeso y obesidad alcanzó 1,5 billones para 2015². La inactividad física varía entre las regiones del mundo, el 27,5% de las personas de África son inactivas, 43,3% de las Américas, 34,8% de Europa y el 33,7% en la región del Pacífico Occidental³. Para Colombia, la prevalencia nacional de cumplimiento de las recomendaciones de dedicar 150 minutos a la actividad física moderada por semana fue de 53,5 % en el 2010⁴. La actividad física (AF) ha sido parte fundamental para entender el SM y su etiología, ya que el sedentarismo se asocia con ganancia de peso y aumento de grasa visceral⁵.

El propósito del estudio fue analizar el comportamiento de la actividad física en población diagnosticada con síndrome metabólico en el Departamento del Cauca, Colombia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño trasversal, comparativo. Con población adulta del departamento del Cauca, Colombia. El estudio fue aprobado por el Comité de ética de la Universidad del Cauca.

Se estudiaron personas adultas sin discriminación por sexo, etnia o procedencia (urbana o rural) de origen Caucaño, que asisten a los servicios de consulta externa de las diferentes clínicas, hospitales y Entidades Prestadoras de Salud (EPS) de la ciudad de Popayán, Colombia en un periodo de 12 meses, los cuales tuvieron los siguientes criterios de inclusión: ser mayor de edad y que hubiera firmado el consentimiento informado de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad Nacional e Internacional.

Población y muestra: para la selección de la muestra se realizó una cohorte abierta durante 12 meses. En este tiempo ingresaron 2.100 personas de las cuales 589 fueron diagnosticadas con SM. Todos los datos fueron colectados en el periodo de febrero de 2015 a julio de 2015.

Operacionalización de las variables: contraindicaciones médicas para la práctica de actividad física: se definió con contraindicación las personas que contestaron en el cuestionario durante la entrevista SI o NO tenían una contraindicación.

Comportamiento sedentario: Los participantes fueron clasificados como físicamente activo o sedentario basado en satisfacer el valor de 150 minutos de AF intensa o moderada o 75 minutos de AF intensa o vigorosa a la semana.

Diagnostico SM: se consideró con síndrome metabólico todas aquellas personas que tuvieran el perímetro abdominal alterado según criterios de la FID hombres >90 cm y muje-

res >80 cm, presión arterial elevada según la American Heart Association (AHA), niveles de glucosa y perfil lipídico elevado.

Recolección de los datos: los datos se recolectaron por personal capacitado para el proceso de manera directa con las personas identificadas con el SM. Los participantes fueron entrevistados con el cuestionario de la OMS Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) que recoge cinco dominios de la AF.

Diseño estadístico: después de la recolección de los datos, se hizo una revisión para detectar errores y realizar las correcciones pertinentes; se ingresaron los datos al paquete SPSS versión 22, licencia de la Universidad Autónoma de Manizales. En el análisis descriptivo para variables cuantitativas los datos se presentaron con medidas de tendencia central y de dispersión, y para cualitativas, en frecuencias y porcentajes. Para la asociación estadística de las variables cualitativas se utilizó la prueba de Chi – cuadrado de Pearson y la medida simétrica de coeficiente de contingencia. Para las variables cuantitativas se utilizaron las pruebas de normalidad estadística de Kolmogórov – Smirnov y prueba paramétrica t-Student en las muestras independientes. Para las muestras ≥ 3 grupos se realizó ANOVA de 1 factor con la prueba de post hoc de Tukey para la comparación entre los grupos. Se consideró significancia estadística $p < 0,05$.

RESULTADOS

El 56,4% fueron mujeres, el 49.4% se encuentra entre 35 y 54 años de edad, con un promedio de 39,04 años $\pm 10,7$ años; el 84,3% no presentaba contraindicaciones médicas para la realización de actividad física. El 71,1% de la población estudiada era sedentaria (tabla 1). Con relación a la ac-

Tabla 1. Características generales de los participantes con síndrome metabólico del Departamento del Cauca, Colombia, 2015.

Variables		Fr	%
Sexo	Masculino	267	43.6
	Femenino	332	56.4
Edad	18 a 34	230	39.0
	35 a 54	291	49.4
	≥ 55	55	9.3
Contraindicación médica para realizar actividad física	No	514	84.3
	Si	75	12.7
Comportamiento sedentario	Sedentarios	419	71.1
	Activos	170	28.9

Fuente: Datos de la investigación.

tividad física realizada durante el trabajo, el desplazamiento o transporte y en el tiempo libre, los porcentajes más altos 93,7% y 76,6% pertenecen a la población que NO hace ninguna de estas actividades. Entre los que SI hacen actividad física el 41,1% la realiza a una intensidad moderada en su tiempo libre. El tiempo máximo de horas al día que pasa sentada la población es de 16 horas con promedio de 5,86+/-4,1357 horas y un máximo de 40 minutos al día con promedio de 2,8+/-4,2 minutos.

No existió diferencia significativa entre el tiempo que la población pasa sentada en función del sexo. Se encontró una diferencia significativa $p=0,000$ entre la edad el tiempo que suele estar sentado en horas, y un valor de $p=0,531$ para el número de minutos que la población suele estar sentada o recostada. Para hacer la comparación de diferencias significativas entre los tres grupos de edad, se utilizó la prueba post hoc de Tukey; encontrando diferencias estadísticamente significativas $p < 0,05$ en todos los grupos de edad a excepción de las edades de 18 a 34 y 35 a 55 (tabla 2).

Existe una asociación estadísticamente significativa $p < 0,05$ entre el sexo y la clasificación de la población en activa o sedentaria; evidenciándose en la (figura 1) que de las 332 mujeres evaluadas el 46,5% son activas, siendo más activos los hombres con 53,5%. Se encontró asociación estadísticamente significativa $p < 0,05$ entre el sexo y las variables de actividad física intensa realizada en el trabajo y en el tiempo libre. Nótese como la relación entre el sexo y la actividad física de intensidad moderada realizada en el tiempo libre el valor de $p = 0,05$. (tabla 3).

En el tabla 3 se evidencia una asociación estadísticamente significativa $p < 0,05$ entre la edad de los evaluados, la actividad física intensa y moderada realizada en el trabajo, y la actividad física moderada que ejecuta en el tiempo libre. Siendo

Tabla 2. Comparación de diferencias significativas entre los tres grupos de edad, prueba post hoc de Tukey. Departamento del Cauca, Colombia, 2015.

Edad	Edad	p valor*
18 a 34 años	35 a 54	0.095
	≥ 55	0.000
35 a 54 años	18 a 34	0.095
	≥ 55	0.009
≥ 54 años	18 a 34	0.000
	35 a 54	0.009

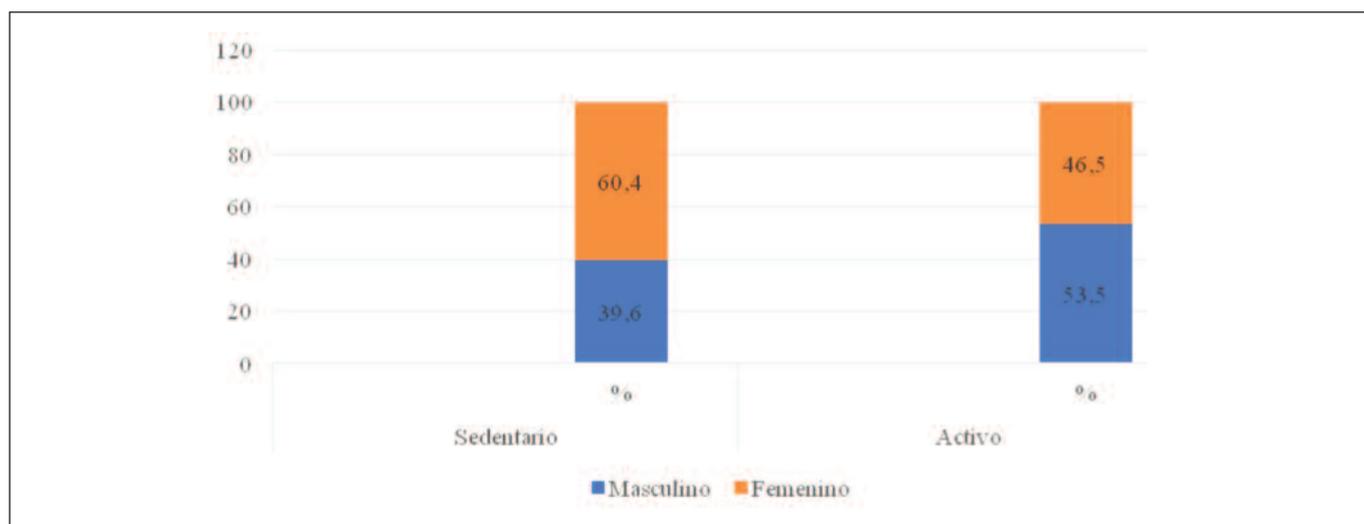
* Significancia Estadística $p < 0.05$.
Fuente: Datos de la investigación.

la población ≥ 55 años de edad la que menor frecuencia presenta en todas las variables de actividad física analizadas.

DISCUSIÓN

Entre los componentes del SM de mayor relevancia se encuentra la influencia de la actividad física. Se ha demostrado que 3 horas de ejercicio moderado o intenso a la semana disminuyen el riesgo de desarrollar SM⁶ En la población evaluada el 71,1% es sedentaria, dentro de este porcentaje hay personas que pasan sentadas o recostadas hasta 16 h/día, el 13,8% de los participantes tiene alguna contraindicación médica para no realizar actividad física, en este mismo sentido el estudio realizado en Nigeria a 422 personas mayores de 40 años se encontró que el 49,9%, eran físicamente inactivos, la prevalencia de inactividad física fue mayor en los participan-

Figura 1. Asociación entre el sexo y la clasificación de los participantes en activos o sedentarios. Departamento del Cauca, Colombia 2015.



X² =9,516 P valor=0,002.

Tabla 3. Asociación entre la actividad física realizada en el trabajo, el desplazamiento o transporte, tiempo libre con el sexo y la edad. Departamento del Cauca, Colombia, 2015.

Variable	Sexo			Edad (años)		
	X ²	P valor*	Coefficiente de contingencia	X ²	P valor*	Coefficiente de contingencia
Exigencia en el trabajo de actividad física intensa	16.032	0.000**	0.163	13.689	0.001**	0.152
Exigencia en el trabajo una actividad física moderada.	0.683	0.408		8.262	0.016**	0.119
Camina o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos.	90.454	0.500		4.077	0.130	
Practica en el tiempo libre deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o ritmo cardíaco.	69.461	0.000**	0.325	0.164	0.921	
Práctica en el tiempo libre actividad de intensidad moderada que implique una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.	3.711	0.054	0.079	7.775	0.020**	0.115

*Significancia estadística $p < 0,05$. **Asociación estadísticamente Significativa.

Fuente: Datos de la investigación.

tes con SM¹, de igual manera en 306 colombianos entre 18 y 25 años de edad estudiados en el 2013 se encontró que el 50,56% tenía un nivel de actividad física por semana bajo y la mediana del número de horas en reposo por día fue de 12 horas⁷, un estudio realizado en 1415 trabajadores españoles de una planta de ensamblaje de automóviles entre 40 y 55 años de edad evidencio que la media de tiempo sentado era de $5,78 \pm 1,72$ h/día y la prevalencia de síndrome metabólico del 19,2%⁸, en Costa Rica se realizó un estudio de casos controles con 2273 casos y 2274 controles, encontrando que la prevalencia de síndrome metabólico fue de 20% menor en los participantes con las puntuaciones más altas en el patrón de trabajo agrícola en comparación con los que tienen el más bajo 0,68% hasta 0,94%⁹.

El 41,9% de los hombres y el 58,1% de las mujeres utilizaron la bicicleta o caminaron como medio de transporte, estudio similar realizado en Colombianos adultos, encontró que el 33,8 % caminaban y el 5,6 % montaban en bicicleta¹⁰. En cuanto al sexo la mayor prevalencia reportada fue en mujeres con un 56,4%, en contraste con la revisión sistemática sobre SM en América Latina en la cual fue ligeramente más alta en mujeres 25,3% que en hombres 23,2%¹¹; y en Brasil donde la prevalencia de SM fue de 27,8%, mayor entre las mujeres¹². La inactividad física fue mayor en las mujeres con un 60,4%, el 49,4% de personas con SM se encontraban entre 35 y 54 año de edad, la población ≥ 55 años es la que menor actividad física realiza, en Nigeria se entraron resultados

semejantes con el GPAQ, evidenciando que la inactividad física es mayor en las mujeres ($p < 0,01$) y en el grupo de edad superior a 40 años¹, la Encuesta de Salud Chilena 2009-2010 señaló que un 84% de los hombres y el 92,9% de las mujeres declaró no realizar actividad física de manera regular, los grupos etáreos con mayor prevalencia de sedentarismo fueron 45 a 64 años y los > 65 años con un 92,5% y 96,1% respectivamente¹³. Resultados diferentes se hallaron en un estudio Español, mostrando una prevalencia del SM de 33,6%, significativamente mayor en los hombres (36,7% frente a 30,9%; $p < 0,001$); a partir de los 45-54 años de edad en los hombres y de 55-64 años en las mujeres¹⁴. Un estudio realizado a 4327 adultos en los Estados Unidos concluyó que el aumento de la AF puede un factor con mayor efectividad protectora para el SM que reducir la ingesta de calorías¹⁵.

CONCLUSIÓN

El mayor porcentaje de la población estudiada es sedentaria. En la población con SM la actividad física presenta un patrón diferente, las mujeres son menos activas físicamente que los hombres, a mayor edad menos actividad física. Los resultados de este estudio permiten que las autoridades sanitarias documenten de manera efectiva la importancia de fortalecer las acciones de promoción y prevención en las cuales el fomento de la actividad física requiere especial atención como medida preventiva y terapéutica para este tipo de pacientes.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS) por su apoyo financiero en el marco del proyecto con código: 110356935192, # del contrato 743-2013.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declaramos no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Oguoma VM, Nwose EU, Skinner TC, Richards RS, Digban KA, Onyia IC. Association of physical activity with metabolic syndrome in a predominantly rural Nigerian population. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev* [serie en internet] 2015 [consultado 2015 septiembre 02]; 6–11. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871402115000776>.
- Coniglio I. Relación entre la obesidad central y los componentes del síndrome metabólico. *Bioquímica Clínica* [serie en internet] 2014 [consultado 2015 septiembre 02]; 48(2):191–201. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v48n2/v48n2a04.pdf>.
- Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* [serie en internet] 2012 [consultado 2015 septiembre 03]; 380(9838):247–57. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1).
- González S, Sarmiento OL, Lozano Ó, Ramírez A, Grijalba C. Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomédica* [serie en internet] 2014 [consultado 2015 septiembre 03]; 34(3):447–59. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2258/2575>.
- Aguirre MA, Rojas JJ, Lima MM. Actividad física y síndrome metabólico: Citius-Altius-Fortius. *Av en Diabetol* [serie de internet] 2012 [consultado 2015 septiembre 05]; 28(6):123–30. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134323012001433>.
- Aguirre MA, Rojas JJ, Lima MM. Actividad física y síndrome metabólico: Citius-Altius-Fortius. *Av en Diabetol* [serie de internet] 2012 [consultado 2015 septiembre 05]; 28(6):123–30. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134323012001433>.
- Rangel LG, Rojas LZ, Gamboa EM. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hosp.* [serie de internet] 2014 [consultado 2015 octubre 13]; 31(2):629–36. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25617543>.
- Moreno FB, Peñalvo JL, Malo S, Lallana MJ, Casasnovas JA, León M. Asociación entre tiempo sentado y prevalencia de síndrome metabólico en una población adulta trabajadora: la cohorte AWHS. *Nutr Hosp.* [serie de internet] 2015 [consultado 2015 octubre 13]; 32(6) Disponible en: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/9806>.
- Hastert TA, Gong J, Campos H, Baylin A. Physical activity patterns and metabolic syndrome in Costa Rica. *Prev Med (Baltim)* [serie de internet] 2014 [consultado 2015 octubre 13]; 70:39–45. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25445330>.
- González S, Sarmiento OL, Lozano Ó, Ramírez A, Grijalba C. Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomédica* [serie en internet] 2014 [consultado 2015 septiembre 03]; 34(3):447–59. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2258/2575>.
- Márquez SF, Macedo OG, Viramontes HD, Fernández BJ, Salas SJ, Vizmanos B. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review. *Public Health Nutr* [serie en internet] 2011 [consultado 2015 septiembre 04]; 14(10):1702–13. Disponible en: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980010003320.
- Santos KM. Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil Degree of physical activity and metabolic syndrome: a cross-sectional study among the Khisêdjê group in the Xingu Indigenou. *Artig Artic* [serie de internet] 2012 [consultado 2015 octubre 14]; 28(12):2327–38. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n12/11.pdf>.
- Jorquera C, Cancino J. Ejercicio, Obesidad y Síndrome Metabólico. *Rev Médica Clínica Las Condes* [serie en internet] 2012 [consultado 2015 septiembre 02]; 23(3):227–35. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401270305X>.
- Fernández BD, Félix FJ, Lozano L, Pérez JF, Sanz H, Cabrera DA, et al. Prevalencia de síndrome metabólico según las nuevas recomendaciones de la OMS. Estudio HERMEX. *Gac Sanit* [serie de internet] 2011 [consultado 2015 octubre 14]; 25(6):519–24.
- Frugé AE, Byrd SH, Fountain BJ, Cossman JS, Schilling MW, Gerard P. Increased physical activity may be more protective for metabolic syndrome than reduced caloric intake. An analysis of estimated energy balance in U.S. adults: 2007–2010 NHANES. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [serie de internet] 2015 [consultado 2015 octubre 06]; 25(6):535–40. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0939475315000769>.