

Síndrome metabólico según tipo de trabajo en empleados del Jurado Nacional de Elecciones. Lima, 2013

Alicia González-Vereau¹, Paul Alfaro Fernández²

RESUMEN

Objetivo: Determinar si existe relación entre el tipo de trabajo en empleados públicos y el desarrollo de síndrome metabólico.

Materiales y métodos: Estudio de tipo descriptivo transversal observacional. La muestra son los empleados del Jurado Nacional de Elecciones (JNE) sede Lima, que acuden a su evaluación médico ocupacional 2013 y a quienes se aplica los criterios del panel (ATP-III), modificado (2005). La recolección de datos fue obtenida de la historia clínica ocupacional de los empleados en estudio.

Resultados: Se evaluó a 322 empleados, cuya prevalencia de síndrome metabólico fue 2,17%, correspondiendo al sector administrativo 2,28% ($p = 1,0$) frente al sector no administrativo que no presentó casos. La edad con mayor prevalencia con síndrome metabólico fue de 30 a 39 años (3.7%), p de 0,495. El estudio encontró significancia estadística en relación con el género masculino ($p = 0,019$).

Conclusiones: En los empleados administrativos del JNE, no se encontró relación entre el tipo de trabajo y el desarrollo de síndrome metabólico. El género masculino sí tuvo relación con el síndrome metabólico.

Palabras clave: Síndrome metabólico; tipo de trabajo; prevalencia; diabetes (Fuente: DeCS BIREME).

Relationship between type of work and metabolic syndrome among the National Electoral Board's employees. Lima, 2013

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between public employees' type of work and the development of metabolic syndrome.

Materials and methods: Descriptive cross-sectional observational study. The sample consisted of employees of the National Electoral Board (JNE), Lima office, who underwent their 2013 occupational medical evaluation and were assessed according to the Adult Treatment Panel III (ATP - III) criteria, as amended in 2005. Data collection was obtained from the employees' occupational medical records.

Results: Three hundred twenty-two (322) employees were evaluated. The metabolic syndrome prevalence was 2.17%. The administrative sector was affected in 2.28% ($p = 1.0$) compared to the non-administrative sector which showed no cases. The highest prevalence of metabolic syndrome was found in 30 - 39 years old employees (3.7%) ($p = 0.495$). The study showed statistical significance in relation to male gender ($p = 0.019$).

Conclusions: In administrative employees of the JNE, there was no relationship between the type of work and the development of metabolic syndrome. Male gender was associated with metabolic syndrome.

Keywords: Metabolic syndrome; type of work; prevalence; diabetes (Source: MeSH NLM).

1. Médico Ocupacional especialista en Medicina Estética, docente de posgrado FMH-USMP, maestra en salud pública. Lima, Perú.

2. Centro de Investigación en Salud Pública, Instituto de Investigación, Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres.

INTRODUCCIÓN

El Jurado Nacional de Elecciones, es una entidad estatal donde sus trabajadores tienen una jornada laboral de 8 horas, es esta labor administrativa, mayormente sedentaria la que condiciona dificultad en realizar la actividad física indispensable para el mantenimiento de un peso corporal adecuado, junto con los hábitos alimenticios no saludables y la predisposición endógena la que condicionan la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles tales como, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, intolerancia a la glucosa y obesidad que según algunos autores es el factor determinante del síndrome metabólico⁽¹⁾.

El individuo enfermo es menos productivo y con ello contribuye al detrimento paulatino de la economía familiar, tanto por el ausentismo laboral y eventualmente el desempleo, como por el incremento en el gasto familiar derivado de su tratamiento⁽²⁾.

El incremento del síndrome metabólico (SM) es un fenómeno mundial y el Perú no es una excepción. Además, esta patología tiene factores de riesgo importantes para el desarrollo de diabetes tipo 2, la enfermedad arterial coronaria y cerebrovascular por arterioesclerosis⁽³⁾, convirtiéndolo en un serio problema de salud pública en los países occidentalizados⁽⁴⁾.

En todas las empresas hay una diversidad de puestos de trabajo, pudiéndose dividir en dos grandes grupos: trabajo de oficina y trabajo de campo; Las investigaciones encuentran que la actividad física beneficia la salud de las personas⁽⁵⁾, en teoría aquellos trabajadores con mayor actividad física de acuerdo a la ocupación podrían tener menor nivel de sobrepeso y obesidad dado el mayor gasto energético en el trabajo, sin embargo, esto dependería también de la alimentación^(6,7).

Al síndrome metabólico (SM) hasta la fecha se le ha intentado definir clasificándolo de diferentes criterios utilizados para su diagnóstico⁽⁸⁾. El presente estudio se basa en la definición dada en Nacional Cholesterol Education Program (NCET) Adult Treatment Panel III (ATP III)⁽⁹⁾. Sus indicadores son: obesidad abdominal: definida como circunferencia de la cintura > 102 cm en los hombres y de 88 cm en las mujeres; triglicéridos altos: definidos si el valor es > 150 mg/dl; colesterol HDL bajo: si el valor es < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres; hipertensión arterial: si el valor es > a 130/ > 85 mmHg; hiperglucemia en ayunas: valor > 100 mg/dl⁽¹⁰⁾. Se determina con 3 o más factores de riesgo por encima de los valores límite.

La prevalencia del síndrome metabólico fluctúa ampliamente dependiendo de la población estudiada, teniendo esto en cuenta, en el estudio de Gregory C, et al, encuentran en la población americana una prevalencia de 24% en adultos guatemaltecos que varía desde 7 al 28%, de acuerdo a que se tratasen de agricultores, de la población rural y urbana⁽¹¹⁾.

En nuestro país, Guarnizo-Poma et al, en el 2006, encuentran un 31,7% en una zona agro ganadera y de 22,1% en una zona pesquera de Lambayeque⁽¹²⁾.

Asimismo, otro peruano, Palomino-Baldeón et al, han encontrado en toda la población estudiada una prevalencia de 27,83%; dicho valor se encontraría dentro de lo señalado por la literatura para la población general⁽¹³⁾.

Puig et al, en el estudio MANRESA, realizado sobre patrones de mortalidad en una cohorte de trabajadores seguida durante 28 años asume que, cuando se evalúan las prevalencias en población laboral se encuentran investigaciones que nos indican que el síndrome metabólico fluctúa entre 7 a 16% en España y países del Oriente, estas prevalencias se deben probablemente porque son poblaciones laborales jóvenes y también por el efecto del trabajador sano⁽¹⁴⁾.

En el estudio MESYAS (Metabolic Syndrome in Active Subjects) de España, los trabajadores manuales presentaron la mayor prevalencia de síndrome metabólico (11,8%), seguidos por los trabajadores de oficina (9,3%) y los directivos (7,7%). Los trabajadores manuales tuvieron un riesgo superior de presentar síndrome metabólico, con independencia de la edad y el sexo; este efecto parece depender de las concentraciones de triglicéridos⁽¹⁵⁾.

Asimismo, en otro estudio de Balkau et al⁽¹⁶⁾, realizado en una población de indios americanos, con respecto a la edad de desarrollo del síndrome metabólico, obtuvo también una prevalencia mayor en hombres jóvenes (14% en menores de 40 años) y menor en mujeres jóvenes (4%). Phillips-Barker y Bagby⁽¹⁷⁾, plantearon la hipótesis de resistencia periférica muscular esquelética a la insulina, dando un nacimiento de bajo peso, que en etapas posnatales puede mantenerse estático o bien manifestarse en forma subclínica o clínica, principalmente si el individuo presenta obesidad abdominal en su infancia o en su adolescencia⁽¹⁸⁾.

La reducción ponderal y el ejercicio son las claves del plan global, pero entre los tratamientos no farmacológicos la dieta permanece como una de las estrategias de reducción del riesgo cardiovascular más importantes⁽¹⁹⁾. Además, hay nuevas pruebas epidemiológicas que sustentan la validez del síndrome metabólico como herramienta clínica diagnóstica y de pronóstico⁽²⁰⁾.

Existen muy pocos datos en países en vías de desarrollo, como el nuestro, acerca del tipo de trabajo desempeñado y la aparición de síndrome metabólico, constituye por lo tanto un vacío muy importante para realizar este tipo de estudio⁽²¹⁾.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño Metodológico

Diseño de estudio observacional de corte transversal descriptivo, donde se estudió un grupo de pacientes con síndrome metabólico de acuerdo con los criterios del ATP III y se compararon con el tipo de trabajo administrativo y no administrativo.

Población de estudio

Fueron 382 empleados del JNE con sede en la ciudad de Lima, por lo tanto, los resultados encontrados, no se puede generalizar a otras sedes o instituciones, ni a la población de Lima o del país.

Muestra

Del total de la población de estudio fueron excluidos 60 quedando finalmente 322 empleados del JNE sede Lima.

Criterios de inclusión

Todo empleado que haya pasado su evaluación médico ocupacional anual del año 2013.

Criterios de exclusión

Empleado con diagnóstico de Diabetes tipo 2, que no presentaron factores de riesgo y con Diabetes tipo 1, y los que no hayan pasado la evaluación médico ocupacional anual completa, que les falten evaluaciones clínicas o resultados de exámenes de laboratorio.

Análisis estadístico

Se elaboró la base de datos en una planilla de Microsoft Excel versión 2008, para luego ser trasladados y procesados

con el paquete estadístico Software SPSS (V 22.0).

Prueba

Las variables cuantitativas fueron categorizadas para convertirlas en variables dicotómicas. Se realizó las pruebas del chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher, para valorar las diferencias estadísticas entre las características de los participantes.

Nivel de significancia

Fue del 95% considerados estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se evaluaron 382 empleados, de los cuales fueron excluidos 60 por los criterios de exclusión, siendo varones y mujeres 178 (55,27%) y 144 (44,72%) respectivamente. La prevalencia del síndrome metabólico fue 2,1%, afectando al sector administrativo en un 2,28%.

Del total de 322 empleados, se encontró 307 dentro del área administrativa, de los cuales 7 desarrollaron el síndrome metabólico y 300 no lo desarrollaron. Mientras que en los no administrativos de un total de 15 empleados ninguno tuvo síndrome metabólico (Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1. Relación de tipo de trabajo con síndrome metabólico en empleados del Jurado Nacional de Elecciones. Lima, 2013

Actividad Laboral	Con SM		Sin SM		Total
	Administrativo	No administrativo	Administrativo	No administrativo	
Administrativo	7	2,3%	300	97,7%	307
	0	0,0%	15	100,0%	15
Total	7	2,2%	315	97,8%	322
					100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

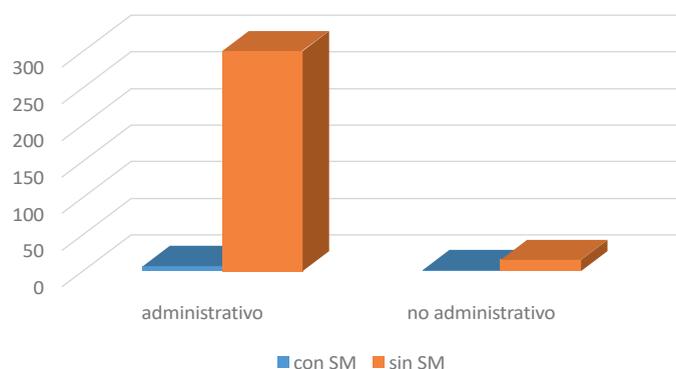


Figura 1. Relación entre tipo de trabajo y desarrollo de síndrome metabólico en empleados del Jurado Nacional de Elecciones. Lima, 2013

En el siguiente cuadro se observa el valor $p = 1,0$ correspondiente a la prueba exacta de Fisher (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis estadístico: Relación de tipo de trabajo con síndrome metabólico en empleados del Jurado Nacional de Elecciones. Lima, 2013

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)	Sig. Exacta (bilateral)	Sig. Exacta unilateral
Chi-cuadrado de Pearson	,350 b	1	,554		
Corrección por continuidad a	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	,675	1	,411		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	,714
Asociación lineal por lineal	,349	1	,555		
N de casos válidos	322				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,33

Con respecto a la edad, entre los 21-29 años, se encontró 72 empleados sin ningún caso de síndrome metabólico; entre los 30-39 años de 107 empleados se halló 4 con síndrome metabólico. Entre 40-49 años de 70 empleados, 2 desarrollaron síndrome metabólico; entre 50-59 años de 57 empleados sólo 1 tuvo síndrome metabólico. El valor de la prueba χ^2 cuadrado fue de 3.38 y $p = 0,495$ (Tabla 3).

Tabla 3. Relación de edad con síndrome metabólico en empleados del Jurado Nacional de Elecciones Lima, 2013

Edad	Con SM		Sin SM		Total
	N	%	N	%	N
21-29 años	0	0,0%	72	100,0%	72
30-39 años	4	3,7%	103	96,3%	107
40-49 años	2	2,9%	68	97,1%	70
50-59 años	1	1,8%	56	98,2%	57
60-65 años	0	0,0%	16	100,0%	16
Total	7	2,2%	315	97,8%	322

En referencia al género, de 179 empleados varones 7 desarrollaron síndrome metabólico, mientras de las 143 empleadas ninguna tuvo síndrome metabólico (Tabla 4), El estudio encontró significancia estadística en relación con el género masculino por la prueba exacta de Fisher de $p = 0,019$ (Tabla 5).

Tabla 4. Relación de género con síndrome metabólico en empleados del Jurado Nacional de Elecciones. Lima, 2013

		Con SM	Sin SM	Total
Género	Masculino	7 3,9%	172 96,1%	179 100,0%
	Femenino	0 0,0%	143 100,0%	143 100,0%
Total		7 2,2%	315 97,8%	322 100,0%

Tabla 5. Análisis estadístico: Relación de género con síndrome metabólico en empleados del Jurado Nacional de Elecciones. Lima, 2013

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)	Sig. Exacta (bilateral)	Sig. Exacta unilateral
Chi-cuadrado de Pearson	5,716 b	1	,017		
Corrección por continuidad a	4,025	1	,045		
Razón de verosimilitudes	8,344	1	,004		
Estadístico exacto de Fisher				,019	,016
Asociación lineal por lineal	5,699	1	,017		
N de casos válidos	322				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,11.

DISCUSIÓN

La prevalencia de síndrome metabólico en el presente estudio fue 2,1%, un valor menor en relación a la hallada en el estudio MESYAS de España, en donde los trabajadores de oficina obtuvieron un 9,3%⁽¹⁵⁾. Una de las causas pudo ser la selección y el tamaño de la muestra, que fue inferior a la utilizada en España, en donde 1 de cada 10 trabajadores laboralmente activos tiene síndrome metabólico. Ya, en nuestra realidad nacional, en el estudio realizado por Palomino-Baldeón y Navarro⁽¹³⁾, se encontró en los trabajadores de la zona administrativa una prevalencia de síndrome metabólico de 23,07%; dicho valor se encontró dentro del muestreo correspondiente a la población general que fue de 27,83%.

Respecto la prevalencia de síndrome metabólico según áreas de trabajo, los empleados del sector administrativo fueron los más afectados, aquí hay que señalar que difiere con el estudio de Palomino Baldeón y Navarro⁽¹³⁾, donde los trabajadores de la zona industrial, tienen mayor riesgo de síndrome metabólico que los del sector no industrial u oficina, debido a una alimentación rica en calorías (carbohidratos) y menor esfuerzo físico en las actividades de su puesto de trabajo específico. Son dos aspectos en este tipo de trabajador que se debe tener en cuenta, en primer lugar, su alimentación, que es propia de la zona de la sierra pues este estudio se hizo en trabajadores de

una mina, y en segundo lugar el trabajo, que consiste en el manejo de maquinaria sin gasto energético por corresponder al sector de gran minería. En cambio, en los trabajadores administrativos del jurado nacional de elecciones, la actividad física fue considerada sedentaria porque la gran mayoría realizó menos de 3 veces por semana actividad física aeróbica con una duración igual o inferior a los treinta minutos, pero que no pudo compararse por encontrarse todos en este rango.

En el estudio MESYAS, con respecto a la edad, el síndrome metabólico muestra una prevalencia significativamente mayor en los grupos menores de 60 años, y concuerda con la experiencia clínica por la cual los varones presentan complicaciones cardiovasculares en edades más precoces y donde las mujeres las presentan unos 10 años más tarde (o tras la menopausia), lo que coincidió con los resultados hallados en los empleados administrativos del Jurado Nacional de Elecciones, donde el periodo de 30 a 39 años de edad, presentó más casos, si bien no hubo significancia estadística. Asimismo, en el estudio de Balkau et al⁽¹⁶⁾, se obtuvo también una prevalencia mayor en hombres jóvenes (14% en menores de 40 años) y menor en mujeres jóvenes (4%).

En cuanto al género, fue el sector masculino el más afectado, lo que constituye un factor de riesgo importante a tener siempre presente. Esto se corrobora con el estudio

MESYAS, donde también el sector masculino fue el más afectado.

No hay que perder de vista el aumento de la incidencia de sobrepeso y obesidad en los países desarrollados y su relación con las enfermedades cardiovasculares, tornándose un problema de salud pública, que nuestros países no son ajenos.

En conclusión, no se encontró relación directa entre el tipo de trabajo con el desarrollo de síndrome metabólico. La prevalencia encontrada en los empleados del Jurado Nacional de Elecciones fue baja en comparación a la hallada para la población general cuyo valor es 27,83 %. Esto debido a que los resultados del estudio son inferidos solo a los empleados del JNE sede Lima, y no a otras sedes, instituciones u otras poblaciones del país.

No se encontró relación entre la edad y el desarrollo del síndrome metabólico. Existe relación entre el género masculino con el desarrollo de síndrome metabólico, constituyendo el género masculino un factor de riesgo importante para el desarrollo de esta patología.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos en este estudio las estrategias preventivas de esta patología deben tener especial atención en el grupo de empleados varones. Debería ampliarse el estudio a otras sedes del Jurado Nacional de Elecciones en otras regiones, de tal manera se corrobore lo encontrado.

Se sugiere la realización de estudios complementarios para determinar la asociación de otros factores como el sedentarismo.

Se recomienda controles periódicos para permitir establecer estos diagnósticos y sus factores predisponentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arbañil-Huamán H. Síndrome metabólico: Definición y prevalencia. Rev Per Ginecol Obstet [revista en Internet] 2011 [Acceso mayo del 2017]; 57(4): 233-6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=52304-51322011000400004&script=sci_arttext
2. García-García E, De la Llata-Romero M, Kaufer-Horwitz M, Tusié-Luna M, Calzada-León R, Vasquez-Fernández D, et al. La Obesidad y el síndrome metabólico, como problema de Salud Pública: Una reflexión. Salud pública Méx. 2008; 50(6):s30-s4.
3. Lizarzaburu J. Síndrome metabólico: Concepto y aplicación práctica. An Fac Med. 2013; 74(4): 315-20.
4. Wilkin T, Voss L. Metabolic Syndrome: Maladaptation to a Modern World. Journal of the Royal Society of Medicine. 2004; 97 (11):511-20.
5. Bensimhon D, Kraus W, Donahue M. Obesity and physical activity: A review. American Heart Journal. 2006; 151(3):598-603.
6. Racette S, Weiss E, Schechtman K, Steger-May K, Villareal D, Obert K, et al. Influence of weekend lifestyle patterns on body weight Obesity. 2008; 16(8):1826-30.
7. Cordero A, Alegría E, León M. Prevalencia de síndrome metabólico. Rev Esp Cardiol. 2005; 5(4): 11-5.
8. Labovsky, M. Síndrome metabólico. Rev Soc Argent Ginecol Infante Juvenil. 2009; 16(3): 147-161.
9. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High

Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001; 285(19):2486-97.

10. Ramírez M, Rosety J, Marcos-Becerro J, Rosety J, Ordóñez F, Rosety-Rodríguez M, et al. El ejercicio y el síndrome metabólico. Rev Méd Urug. 2012; 28(4): 309-16.
11. Gregory C, Dai J, Ramirez-Zea M, Stein A. Occupation is more important than rural or urban residence in explaining the prevalence of Metabolic and Cardiovascular disease risk in Guatemala adults. J Nutr. 2007; 137(5): 1314-9
12. Guarnizo M, Loayza G, Calvay M, Ynamí M, Lázaro H. Síndrome Metabólico en una población pesquera y otra agroganadera de la costa del Perú. Rev Soc Per Med Inter 2006; 19(1). 10-8.
13. Palomino J, Navarro G. Síndrome metabólico y puesto de trabajo. Med segur trab. 2010; 56(221). 280-7.
14. Puig T, Varas C, Pérez I, Abadal L, Balaguer I. Patrones de mortalidad en una cohorte de trabajadores seguida durante 28 años: estudio Manresa. Rev Esp Cardiol. 2004;57(10): 924-30.
15. Alegría E., Cordero A, Laclaustra M, Grima A, Monserrat L, Casanova J. et al. Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: registro MESYAS. Rev Esp Cardiol. 2005; 58(7):797-806.
16. Resnick H, Jones K, Ruotolo G, Jain A, Henderson J, Lu W, et al. Insulin resistance, the metabolic syndrome, and risk of incident cardiovascular disease in nondiabetic americans indians. Diabetes care. 2003; 26(3): 861-7.
17. Barker D, Bagby S. Developmental antecedents of cardiovascular disease: a historical perspective. J Am Soc Nephrol 2005; 16: 2537-44.
18. Morales Villegas, E C. The metabolic syndrome: a deadly heart disease continuum. New avenues to understanding this syndrome. Salud ciencia. 2009; 16(7): 735-40.
19. Matia P, Lecumberri E, Eburne, Calle A. Nutrition and metabolic syndrome. Rev Exp Salud Pública. 2007; 81(5): 489-505.
20. González-Jiménez E, Montero-Alonso M, Schmidt-Rio Valle J. Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. Nutr Hosp. 2013; 28(6):1993-8.
21. Pajuelo J, Sanchez J. El síndrome metabólico en adultos en el Perú. An Fac Med. 2007; 68(2): 38-46

Fuentes de financiamiento:

Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Correspondencia:

Alicia Adriana González Vereau
Dirección: Av. Alameda del Corregidor 1531. La Molina. Lima, Perú
Teléfono: 998587954
Correo electrónico: agonzalezv@usmp.pe

Recibido: 23 de junio de 2017

Evaluado: 27 de junio de 2017

Aprobado: 12 de julio de 2017

© La revista. Publicado por Universidad de San Martín de Porres, Perú.
 Licencia de Creative Commons Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)