

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN UNA POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE LIMA

PREVALENCE OF THE METABOLIC SYNDROME IN A STUDENT POPULATION IN LIMA

Juan Carlos Lizarzaburu Robles¹, Jorge Samamé Márquez²

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es describir la prevalencia de síndrome metabólico (SM) y la relación de los componentes de SM con el índice de masa corporal (IMC) y la talla, en una población de estudiantes de Lima.

La muestra fue de 185 estudiantes de un instituto superior tecnológico, en quienes se evaluó índice de masa corporal, perímetro abdominal, control de glucosa en ayunas, colesterol HDL y triglicéridos. Los criterios utilizados para el diagnóstico de SM fueron los de la Federación Internacional de Diabetes. El criterio de talla baja se basó en la descripción del documento “*NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad*”. El IMC se basó en los parámetros de sobrepeso y obesidad regidos por la OMS.

La prevalencia de SM fue de 4% en la población estudiada. La prevalencia de glucosa de ayuno alterada (mayor de 100 mg%) fue de 3,8%. Respecto a los componentes de SM, promedio de obesidad central, triglicéridos y presión arterial, no se hallaron valores alterados. Sin embargo, el promedio de valor de HDL hallado, resultó inferior al valor mínimo normal descrito. Las personas de talla baja presentaron una prevalencia de HDL bajo, a pesar de presentar un IMC normal, a diferencia del grupo de talla no baja.

Palabras clave: síndrome metabólico, índice de masa corporal, HDL, población de estudiantes.

ABSTRACT

The objective of the following paper is to describe the prevalence of Metabolic Syndrome (MS), and the relation of its components with Body Mass Index (BMI), and with height with a student population in Lima.

The sample consisted of 185 students of a Superior Institute of Technology who were measured for BMI, abdominal perimeter, fasting glucose control, HDL cholesterol, and triglycerides. The implemented criteria for the diagnose of MS was that used by the International Diabetes Federation (IDF).

1 Médico Cirujano. Especialista en Endocrinología.

2 Magíster en Epidemiología. Director de la carrera de Laboratorio Clínico del Instituto Daniel Alcides Carrión. Docente de la Universidad Privada Norbert Wiener.

The height criterion was based on the description of the document: “*NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad*”. The BMI was based on parameters of overweight and obesity dictated by the WHO.

The prevalence of MS was of 4% in the sample population. The prevalence of altered fasting glucose (greater than 100 mg %), was 3, 8%. In respect to the MS components, the average of central obesity, triglycerides, and arterial pressure; no altered values were found.

Nevertheless, the average value of the HDL found was lower than the minimum value described. People of a lower height showed a low prevalence of HDL even though they showed a normal BMI as opposed to the group of a taller height.

Key words: Metabolic Syndrome (MS), Body Mass Index (BMI), HDL, student populations.

1. INTRODUCCIÓN

El SM comprende un grupo de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2: obesidad, dislipidemia (triglicéridos elevados y HDL bajo), intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial y estado protrombótico e proinflamatorio. Estos factores de riesgo se han descrito hace ya varios años. En 1988 el Dr. G. Raven lo llamó Síndrome X. En 2005, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) publicó sus criterios con arreglo a estudios epidemiológicos realizados. Los criterios utilizados en nuestra investigación para el diagnóstico de SM fueron los de la IDF (cuadro N°1).

Ha habido un incremento de estos factores de riesgo o componentes de SM en las últimas décadas; hay en EE.UU. un estimado de 57 millones de personas que lo padecen (asociado a intolerancia a la glucosa). En poblaciones latinas también se ha visto un incremento. Para el Perú se ha publicado una prevalencia de 16,86% a nivel nacional en población adulta y 3% en adolescentes con sobrepeso. En la población general peruana mayor de 20 años, la prevalencia del SM es de 25,8%; en las mujeres, de 34,3% y en los hombres, de 16,6%.

El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de SM y sus componentes, independientemente, en una población de estudiantes de Lima, y a su vez, en los grupos de tallas baja y no baja.

Cuadro N°1: SM: Criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF)¹

Obesidad Central:

Perímetro abdominal \geq 90 cm en hombre

Perímetro abdominal \geq 80 cm en mujer

Más dos criterios:

HDL $<$ 40 mg/dl en hombres o $<$ 50 mg/dl en mujeres

Triglicéridos $>$ 150 mg/dl

Glucosa ayunas \geq 100 mg/dl

Presión Arterial: Sistólica \geq 130 o Diastólica \geq 85

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo con un muestreo de tipo consecutivo en una población de estudiantes de un instituto superior tecnológico, en Lima Metropolitana.

2.1. Población y Muestra

Durante los meses de febrero, marzo y abril de 2009 fueron convocados de manera voluntaria los estudiantes para participar del estudio por muestreo consecutivo. Acudieron 234 estudiantes. Se seleccionó a 208 de ellos por criterios de inclusión y exclusión. De los restantes, fueron excluidos 23 por no completar la toma de muestra o por resultados inconsistentes.

Criterios de inclusión: estudiantes que aceptan ingresar al estudio, previo consentimiento informado; sin antecedentes de hipertensión arterial, dislipidemia (alteración en los valores normales de colesterol LDL, HDL o triglicéridos) o diabetes mellitus.

Criterios de exclusión: pacientes con antecedente de enfermedad coronaria o diabetes mellitus, y mujeres gestantes.

2.2. Variables de estudio

Talla baja

Hombres < 160 cm

Mujeres < 150 cm

Índice de Masa Corporal: $\text{Peso} / (\text{Talla})^2$

SM (IDF)

2.3. Recolección de datos

Se utilizó una ficha de recolección de datos donde se consignaron las variables de

estudio: datos antropométricos y medidas de laboratorio. Los procedimientos se realizaron al interior del consultorio asignado para el estudio. Las medidas antropométricas evaluadas fueron las siguientes:

- a) Talla: se usó un tallímetro expresado en metros.
- b) Peso: se usó una balanza calibrada y se expresó en kilogramos.
- c) Perímetro de circunferencia abdominal: se tomó al nivel entre la espina iliaca ántero superior y la parte más baja del último arco costal a la parte más estrecha de la línea de la cintura (a la altura de la cicatriz umbilical) con el paciente en ligera espiración.
- d) Presión arterial: se tomó en ambos brazos con el paciente sentado con al menos 10 minutos de reposo con un esfigmomanómetro de mercurio, usando la fase I y IV de los sonidos de Korotkoff. En cada caso, después de tres minutos se realizó una segunda medida en el brazo donde se detectó la presión más alta. La media de ambas mediciones se utilizó para presión arterial sistólica y diastólica.

2.4. Toma de muestra

La toma de muestras de sangre se realizó con 12 horas de ayuno entre las 7:00 – 8.30 hr; las muestras fueron inmediatamente centrifugadas. Se procedió a separar la muestra de glucosa, colesterol total, HDL, y triglicéridos determinados mediante métodos enzimáticos.

2.5. Procesamiento y análisis de datos

Se elaboró un archivo con los datos obtenidos en el programa *Excel* como base de datos. Se utilizó también este programa

para el análisis de medidas de tendencia central, como son media, mediana y moda. Se evaluaron medidas de frecuencia, como prevalencia.

La descripción de resultados se realizó en gráficas de sectores para mostrar prevalencia, y cuadros de doble entrada con barras para mostrar promedios de variables estudiadas y comparar los valores hallados con los valores establecidos como referenciales.

3. RESULTADOS

3.1. En relación a la prevalencia de SM y sus componentes

La prevalencia de SM fue de 4% en la población estudiada.

La prevalencia de glucosa de ayunas alterada, mayor de 100mg%, fue de 3,8%.

El promedio de HDL en la población fue de 39,8 mg% en hombres (valor mínimo normal: 40 mg%) y en mujeres 43,2 mg% (valor mínimo normal: 50 mg%).

El promedio de los demás componentes de SM se muestra en la tabla 1.

3.2. En relación a la prevalencia de SM en el grupo de talla baja

La prevalencia de SM tanto en el grupo de talla baja como de no baja fue de 4%. El promedio de talla en la población estudiada fue de 161.9 cm en hombres y 151.3 cm en mujeres. La prevalencia de talla baja fue de 27% en la muestra estudiada.

3.3. En relación a los componentes de SM y el IMC en los grupos de talla baja y no baja

En el grupo de talla no baja, el 80% presentó IMC normal; el 10% presentó triglicéridos elevados. Y mientras que el 20% presentó IMC elevado, solo el 4% presentó triglicéridos elevados.

En el grupo de talla no baja, la diferencia entre HDL bajo y HDL normal fue menor en el grupo con IMC normal respecto al grupo de IMC elevado (gráfico 1). La diferencia porcentual de estudiantes con talla baja con HDL bajo y HDL normal fue mayor en el grupo de IMC normal respecto al grupo e IMC elevado (tabla 2).

4. DISCUSIÓN

La prevalencia de SM encontrada en el grupo estudiado fue de solo 4%. En el Perú se ha publicado una prevalencia de 16,86% a nivel nacional en población adulta y 3% en adolescentes, ambos grupos con sobrepeso.²

La prevalencia de glucosa en ayunas alterada (mayor de 100 mg%) fue de 3,8%; sin embargo, cuando el corte se reduce a 95 mg%, la prevalencia se incrementa a 14%. Es importante mencionar que los niveles de glucosa por encima de 95 mg % en ayunas han resultado en mayor riesgo de desarrollar diabetes, que valores menores de 81 mg%, según algunos autores.³

La prevalencia de SM, tanto en el grupo de talla baja como no baja, fue de 4%. La prevalencia de talla baja fue de 27% en la muestra estudiada. El promedio de talla en la población estudiada fue de 161.9 cm en hombres y 151.3 cm en mujeres.

El valor de HDL hallado en la muestra fue de 39,8% en hombres y 43,2 mg% en mujeres, ambos por debajo de los valores normales mínimos (según IDF, 40 mg% en hombres y 50 mg% en

TABLA 1

Promedio de valores hallados de componentes de SM

	Valor hallado	Valor normal
Perímetro abdominal	Hombres: 78,4 Mujeres: 75,4	Hombres < 90 Mujeres < 80
Glucosa en ayunas	84,43 mg%	Menor de 100 mg%
Colesterol HDL (mg%)	Hombres : 39,8 Mujeres : 43,2	Hombres >= 40 Mujeres >= 50
Triglicéridos (mg%)	103	Menor de 150
Presión arterial (mmhg) sistólica / diastólica	101,2 / 66,4	Menor de 130 / 80
IMS	22,9	Menor de 24,9

GRÁFICO 1

Relación de IMC y HDL en talla no baja

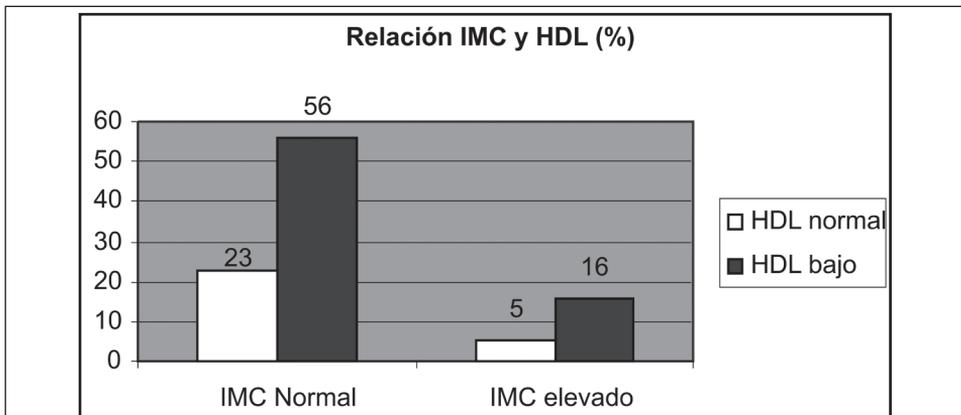
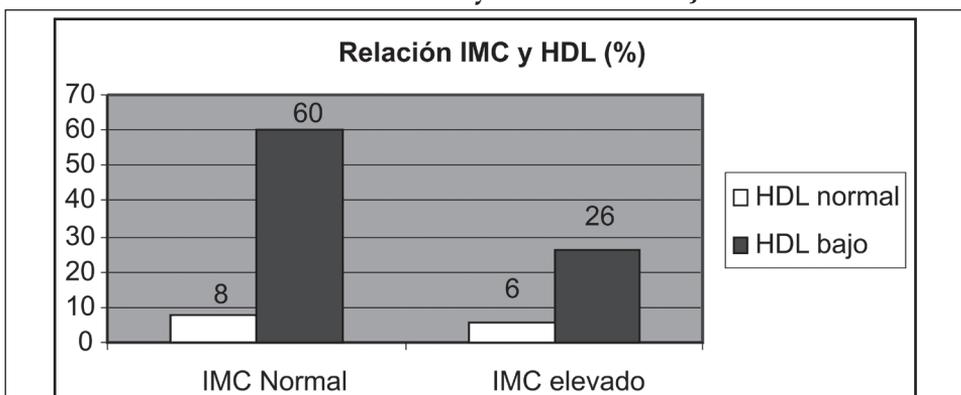


GRÁFICO 2

Relación de IMC y HDL en talla baja



mujeres). Llama la atención estos valores, ya que la población la constituyen estudiantes jóvenes con aparente actividad física regular y sin aparentes factores de riesgo cardiovascular.

Además, la diferencia porcentual de estudiantes con talla baja con HDL bajo y HDL normal fue mayor en el grupo de IMC normal respecto al grupo de IMC elevado.

En el grupo de talla no baja, la diferencia entre HDL bajo y HDL normal fue menor en el subgrupo con IMC normal, respecto al grupo con IMC elevado.

Existen referencias sobre condiciones genéticas que predisponen a la elevación de triglicéridos en poblaciones específicas, como amerindios (naturales de América) en países como México y de Centro América). En una publicación de *Nature Genetics* de abril de 2008 se hace referencia al alelo R230c del gen ABC – A1 como marcador encontrado en poblaciones amerindias con HDL bajo.

5. CONCLUSIONES

La prevalencia de SM fue de 4%.

La prevalencia de glucosa de ayunas alterada (mayor de 100 mg%) fue de 3,8%, aumenta a 14% cuando se reduce el corte de glucosa a 95 mg%.

El promedio de HDL fue inferior al valor mínimo normal, tanto en hombres como mujeres.

Los demás componentes de SM no mostraron valores de riesgo en nuestra muestra.

La prevalencia de talla baja fue de 27%.

El grupo de talla baja mostró un mayor porcentaje de HDL bajo con IMC normal respecto al grupo de talla no baja.

6. BIBLIOGRAFÍA

¹ The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome Page 2 of 7.

² Cárdenas H, Sánchez J, Roldan L, Mendoza F. Prevalencia del síndrome metabólico en personas a partir de 20 años de edad. Perú 2005. Revista especializada de Salud Pública 2009; 83: 257-265 N° 2 de Marzo-Abril 2009.

³ Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: A consensus on Type 2 diabetes prevention. Journal compilation © 2007 Diabetes UK. *Diabetic Medicine*, 24, 451–463.