

# Prevalencia de síndrome metabólico: personal que labora en la Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca

*Metabolic syndrome prevalence: working personnel at the School of Medicine, Cuenca University*

Daniela Fernanda Benavides Calle. dani.f2293@hotmail.com. Ministerio de Salud Pública. ORCID 000000017044684X

Andrés Leonardo Pérez Zambrano. andypz\_99@hotmail.es. Ministerio de Salud Pública. ORCID 0000000228794311

Teresa María Alvarado Espinoza. tere231075@gmail.com. ORCID 0000000199175350

Correo del responsable: dani.f2293@hotmail.com

## Resumen

El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico (SM) en el personal que labora en la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, durante el 2015. Se diseñó un estudio descriptivo, transversal, con la participación de 82 personas (45 docentes, 22 empleados, 15 trabajadores). Los datos se obtuvieron mediante entrevista estructurada y observación directa. Los datos se analizaron en el programa Excel 2010. El resultado evidenció que 17,1% de la población presentó SM según criterios ATP III y 28,0% según criterios IDF. La prevalencia encontrada fue inferior a la que se presentó en otros estudios. Destacan como factores de riesgo el sedentarismo, la hipertrigliceridemia y el tabaquismo. Es necesario fomentar cambios en estilo de vida.

**Palabras clave:** prevalencia de síndrome metabólico, factores de riesgo, criterios IDF y ATP-III.

## Abstract

The study's objective is to determine the prevalence of Metabolic Syndrome in the personnel who works at the School of Medicine of the University of Cuenca, in 2015. A descriptive, cross-sectional study was conducted with the participation of 82 people (45 teachers, 22 employees, 15 workers). The base data were collected through interviews and direct observation. The results were analyzed in the program Excel 2010. The result showed that 17.1% of the population had MS according to ATP III criteria and 28.0% according to IDF criteria. The prevalence found was lower than that presented in other studies. The sedentariness, the hypertriglyceridemia and the smoking habit stand out as risk factors. It is necessary to promote changes in lifestyle.

**Keywords:** IDF and ATP-III criteria.

## Introducción

El Síndrome Metabólico ha recibido múltiples definiciones por diversas sociedades científicas, entre las cuales tenemos la Organización Mundial de la Salud, OMS (1998), el Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina (EGIR) en 1999, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) en 2002, el panel de expertos en detección, evaluación y tratamiento del colesterol en adultos (Adult Treatment Panel III-ATP III) en 2001<sup>2</sup>. El Síndrome Metabólico (SM) se encuentra constituido por un grupo de factores que por sí solos generan riesgo para la salud y que asociados se potencializan; son el resultado de alteraciones en la distribución central de la grasa, inflamación sistémica y resistencia a la acción de la insulina; se relaciona con diversas enfermedades que causan mayor mortalidad en el ámbito mundial y su incidencia va en franco aumento<sup>3</sup>.

Los pacientes con SM tienen un mayor riesgo de padecer diabetes mellitus (DM), enfermedad cardiovascular (ECV) y mortalidad en general<sup>4</sup>. Sin embargo, dicho síndrome no está únicamente relacionado con el estilo de vida, también debe considerarse que algunas personas están genéticamente predisuestas a padecerlo<sup>5</sup>.

El amplio número de publicaciones a nivel mundial demuestra la importancia que, actualmente tiene el diagnóstico y prevención de SM. Así lo demuestra un meta análisis sobre 87 estudios, que incluyó 951.083 pacientes, en quienes la presencia del SM se asoció con un incremento del riesgo de mortalidad de 2 veces más por causas cardiovasculares y de 1,5 veces por todas las etiologías<sup>6</sup>.

Para los sistemas de salud, constituye un reto el modificar los factores de riesgo: sedentarismo, obesidad, tabaquismo y alcoholismo, que conllevan al SM, empezando por el cambio del estilo de vida, la nutrición y la concienciación de las personas que conforman el equipo multidisciplinario de salud, con el fin de disminuir los índices de fallecimiento y discapacidad atribuibles a esta entidad.

En términos generales, puede afirmarse que una de cada tres o cuatro personas mayores de 20 años, cumple con los criterios para el diagnóstico de SM, según el tipo de aplicación (IDF, ATP III)<sup>6</sup> Federación Internacional de Diabetes (IDF). La prevalencia aumenta con la edad, es más frecuente en mujeres y se ha incrementado en la última década. Llama la atención el mayor número de casos en la población joven<sup>6</sup>. Este comportamiento epidémico puede explicarse por la participación de diversos factores: raza, malnutrición materno-infantil, envejecimiento de la población, cambio en el estilo de vida, lo que incluye al proceso de urbanización, que conduce al sedentarismo<sup>7</sup>.

Esta entidad clínica, incluye un cúmulo de anormalidades metabólicas, a saber: Diabetes Mellitus tipo 2, alteración en la glucemia basal, hipertensión arterial, hiperlipidemia, obesidad y micro albuminuria. El criterio base para el diagnóstico de SM fue la alteración de la glucemia (tabla 1); además, debían presentarse, por lo menos, 2 de los 4 criterios antes mencionados (Crepaldi)<sup>3</sup>. Adicionalmente, la Asociación Latinoamericana de Diabetes, (ALAD, 2010) incluyó la presencia de obesidad abdominal. Para establecer el SM, se requiere la presencia de por lo menos 2 de los 4 factores previamente mencionados Lizarzaburu<sup>8</sup>. Por su parte, el Programa Nacional de Educación para el Colesterol, NCEP-ATP III, (2001) y la IDF, (2005) consideran como criterios diagnósticos a la obesidad central, hipertrigliceridemia, disminución del colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) hiperglucemia e hipertensión arterial como los parámetros más aceptados, como lo señala Longo et al, 2012<sup>7-9</sup>.

Los criterios de la NCEP-ATP III incluyen la presencia de obesidad abdominal, que corresponde a un diámetro de cintura mayor a 102 cm, en los hombres y mayor a 88 cm en las mujeres; la presión arterial con valores iguales o superiores a 130/85 mmHg, para ambos sexos o que el paciente esté recibiendo tratamiento antihipertensivo; los valores de triglicéridos en ayuno iguales o superiores a 150 mg/dl o que se encuentre con tratamiento farmacológico para hipertrigliceridemia; la concentración de colesterol HDL en ayuno con valores sanguíneos menores a 40 mg/dl, en los hombres y menores a 50 mg/dl, en las mujeres, o se halle con tratamiento farmacológico para la dislipidemia. Por último, se considera la glucemia en ayuno con valores plasmáticos iguales o superiores a 100 mg/dl para ambos sexos; diagnóstico previo y adecuado de DM o estar bajo régimen terapéutico hipoglucemiante medicamentoso o no medicamentoso. Para que exista SM, deben presentarse al menos 3 de los 5 parámetros mencionados<sup>10</sup>.

La IDF plantea que para categorizar a un paciente con SM es necesaria la presencia de obesidad abdominal, como su factor primordial, es decir, tener una cintura abdominal con valores mayores o iguales a 90 cm en varones y 80 cm en mujeres. Además, requiere la presencia de valores de triglicéridos superiores a 150 mg/dL o el tratamiento específico para esta anormalidad; valores de colesterol HDL menores a 40 mg/dL, en hombres y menores a 50 mg/dl en mujeres, o

tratamiento específico para esta condición; la presión arterial superior a 130 mm/Hg, en el caso de la sistólica o mayor a 85 mm/Hg en la diastólica, o tratamiento de hipertensión arterial, diagnosticada previamente y una glucosa plasmática en ayunas superior a 100 mg/dl o DMT2, diagnosticada previamente<sup>11</sup>.

Según Cuenca, et al<sup>12</sup>, en el Hospital José Carrasco Arteaga, se estudió el SM, con pacientes de edades entre 20 y 45 años y se determinó una prevalencia de SM, del 57,2% (IC 95%: 51.5-62.9), según los criterios del ATP III, en hombres, 53,9%, (IC 95%: 46.0-61.8) en mujeres, 60,9% (IC 95%: 52.8-69.0), entre los 20 y 29 años, 48,3%, (IC 95%: 35.4-61.2) mientras que, en el grupo de 30 a 45 años, fue de 59,5% (IC 95%: 53.2-65.8). Además, se evidenció que los participantes con estado civil separado y viudo, presentan una mayor predisposición a padecer SM, con una prevalencia del 66,7%, en cada caso. En cuanto al nivel de instrucción, se observó que el 52,5% de personas que tenían un nivel de escolaridad bajo (< 7 años de estudio), padecían SM.

Aguirre, et al<sup>13</sup>, utilizaron los criterios del ATP III, en 270 trabajadores administrativos de la Universidad del Azuay, UDA, y se evidenció una prevalencia global de SM del 24,3%; en los hombres 28,5% y, en mujeres 20,0%. El SM incrementa cinco veces el riesgo para la DM2 y de dos a tres veces, para las enfermedades cardiovasculares. La adiposidad abdominal se ha considerado signo patognomónico del SM, sin embargo, algunas personas con perímetro abdominal dentro de los rangos normales pueden mostrar resistencia a la insulina y padecer dicho síndrome. La hipertensión arterial constituye un factor de riesgo para SM. Castellón<sup>14</sup> en el estudio ENRICA, utilizó los criterios del ATP III y evidenció que el 90,3% de pacientes con SM presentaban hipertensión arterial; 92,9%, pertenecía a mujeres y 86,9 % a hombres.

Camaggi<sup>5</sup> aplicó los criterios del ATP III y determinó hipertensión en el 18,0% de la población total; al sexo masculino correspondió 20,0% y femenino 14,0%. La alteración en los valores de triglicéridos constituye uno de los parámetros para el diagnóstico de SM, tal como se demuestra en el estudio ENRICA<sup>14</sup> en el que se determinó 15,3% de los pacientes con hipertrigliceridemia; 61,5 % correspondió a los hombres y 43,5 % a mujeres.

Por su parte, Patiño et al<sup>15</sup>, estudiaron a 357 personas, aplicaron los criterios de la IDF y evidenciaron alteración del nivel de triglicéridos en 19,3% de la población total; 29,6% en varones y 12,6% en mujeres.

Varios estudios sobre el Síndrome Metabólico han evidenciado que los cambios en el estilo de vida, enfocados a la actividad física y en la cesación del hábito de fumar e ingerir alcohol, constituyen el modelo que se debe seguir para eliminar el SM y prevenir enfermedades cardiovasculares<sup>4</sup>. Respecto a la actividad física, la OMS define como sedentarios a quienes no realizan actividad física por lo menos durante 30 minutos continuos durante tres veces a la semana<sup>12</sup>.

Sosa et al<sup>16</sup>, analizaron a 282 personas consultantes de centros de salud y determinaron sedentarismo en el 60,0% de la población; el 63,0% correspondió a mujeres y 53,0% a hombres. Además, el 63,0% de pacientes sedentarios, también, presentaron SM en concordancia con los criterios del ATP III.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador, ENSANUT-ECU, (2011-2013)<sup>17</sup> reportó que 55,2% de los adultos presentaron niveles medianos o altos de actividad física y alrededor del 15,0% eran inactivos. La proporción de hombres con niveles medianos o de alta actividad física fue del 64,9% y del 46,2% en el de los hombres.

Sosa et al<sup>16</sup>, evidenciaron que el 14,0 % de la población total estudiada ingiere alcohol; 46,0% corresponde a hombres y 8,0% a mujeres; de estos, 21,0% presentaron SM, según los criterios de la IDF. En este mismo sentido, Cuenca et al<sup>12</sup>, en el estudio realizado en el Hospital José Carrasco Arteaga-Cuenca, determinó abuso o dependencia de alcohol en el 39,7% de los casos estudiados y 47,0% presentaban SM; mientras que, en el grupo que no consumían alcohol 64,0% padecía SM, según los criterios del ATP III; cabe destacar que el criterio para definir alcoholismo fue la aplicación del test AUDIT (Anexo 1).

El IMC es un indicador importante para valorar el estado nutricional de una persona, varios estudios<sup>18,19</sup> han demostrado que se reduce hasta en un 70,0 % la expresión clínica del SM en el paciente obeso que logra buena adherencia al tratamiento de su obesidad. En este sentido, Camaggi<sup>12</sup>, registró que el 42,0% de pacientes estudiados presentaban sobrepeso y el 3,0% obesidad.

En virtud del impacto que genera el SM en los adultos y en su ámbito familiar, comunitario, económico, de salud pública y por la escasa evidencia de su prevalencia en nuestro medio de estudio, los investigadores se propusieron como objetivo de la investigación "Determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico en el personal que labora en la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca empleando los criterios del ATP III y de IDF". La pertinencia de la presente investigación radica en disponer de datos confiables sobre la prevalencia de síndrome metabólico y la caracterización de sus componentes en este grupo de estudio, lo que brinda la posibilidad de diseñar estrategias de prevención primaria, enfocadas en la disminución de los factores de riesgo y prevención secundaria, al informar a los participantes acerca de su estado de salud respecto a los resultados individuales obtenidos; a través de un abordaje multidisciplinario que asegure un adecuado y oportuno tratamiento, tomando en cuenta que la población estudiada, en su mayoría, es personal médico, su concienciación y empoderamiento es de vital importancia para trabajar con el personal no médico que también forma parte del estudio.

## Métodos

A objeto de cumplir con el objetivo propuesto, se diseñó un estudio de campo, descriptivo y transversal. La población estaba constituida por el personal que laboraba en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, durante el año 2015, conformado por 119 docentes, 25 empleados y 16 trabajadores. El criterio de inclusión, correspondió a: personal que laboraba en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, durante el año 2015, firmar voluntariamente el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: personal de trabajo con diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo 2, evento cerebro vascular y cardiopatía coronaria, con edad mayor a 65 años, que no acepta participar en el presente estudio y que no cuenta con los exámenes de laboratorio necesarios para incluirse en el estudio. Se aplicó un formulario de elaboración propia para asentar datos personales: edad, sexo, estado civil, ocupación, nivel de instrucción y datos referentes a los factores de riesgo, estilo de vida, actividad física, alcoholismo y tabaquismo.

El estado nutricional se valoró sobre la base del IMC (Índice de Masa Corporal) y la medición de la circunferencia abdominal. Para obtener el IMC se procedió a realizar la medición de la talla y peso de cada participante, empleando una balanza con tallímetro calibrada, colocando al mismo en posición erguida de espalda al equipo, con la menor cantidad de ropa posible. El valor del IMC se obtuvo mediante la fórmula peso (kg)/talla (m)<sup>2</sup> y se agrupó según los parámetros propuestos por la OMS, mismos que indican que aquella persona con un IMC <18,5 se categorizó como bajo peso; 18,5-24,9, normal; 25-29,9 sobrepeso; 30-34,9 obesidad grado I; 35-39,9 obesidad grado II y mayor a 40 definía obesidad grado III o severa<sup>20</sup>.

La medición del perímetro abdominal se realizó con una cinta métrica flexible, en el punto medio entre la espina iliaca antero superior y el borde inferior de la última costilla, con el entrevistado en bipedestación, tomando como valores normales de referencia para los hombres un valor menor de 102 cm y las mujeres menor de 88 cm según los criterios ATPIII, mientras que un valor menor de 90 cm en varones y de 80 cm en mujeres según los criterios IDF<sup>10,11</sup>.

La medición de la presión arterial se realizó tras 5 minutos de reposo, con el entrevistado sentado cómodamente. Se utilizó un tensiómetro anerode marca Riester cumpliendo los procedimientos indicados en la JNC 7. En aquellas que presentaron una presión arterial mayor o igual a 140/90 mm Hg se tomaron dos medidas adicionales, separadas por al menos dos minutos, tomando como valedera el promedio de las presiones. Los valores que se utilizaron en el estudio son los que propone la JNC 7: las personas con una presión arterial menor a 120/80 mm Hg, se consideran normales; una presión arterial sistólica entre 120-139 mm Hg y una diastólica entre 80-89 mm Hg, se denominan prehipertensas; cuando la presión arterial sistólica se encuentra entre 140-159 mm Hg y la diastólica entre 90-99 mm Hg, se categoriza como hiper-

tensión estadio 1 y cuando se obtienen valores superiores a 160/100 mm Hg se considera hipertensión estadio 2<sup>21</sup>.

La concentración de glucosa, triglicéridos y colesterol HDL, se obtuvo por medio de la toma de una muestra sanguínea

por el personal del laboratorio del centro de diagnóstico de la Universidad de Cuenca, mediante punción venosa, posterior a un periodo de ayuno de 8 a 12 horas. Para definir un paciente con diagnóstico de síndrome metabólico se utilizó los criterios del ATP III y la IDF<sup>9,11</sup>(tabla 1)

Parámetro	IDF	ATP III-AHA-NHLBI	ALAD
Obesidad abdominal	Perímetro de cintura 90 cm en hombres y 80 cm en mujeres (para Asia y Latinoamérica)	Perímetro de cintura >102 cm en hombres para hispanos >94cm y >88 cm en mujeres	Perímetro de cintura 94 cm en hombres y 88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	>150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiante específico)	≥150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiante específico)	>150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiante específico)
cHDL bajo	<40 mg/d en hombres o <50 mg/dl en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)	cHDL bajo	<40 mg/d en hombres o <50 mg/dl en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)
PA elevado	PAS 130 mm/Hg y/o PAD ≥ 85 mm Hg o en tratamiento antihipertensivo	>130/85 mm/Hg	PAS 130 mm/Hg y/o PAD ≥ 85 mm Hg o en tratamiento antihipertensivo
Alteración de la regulación de la glucosa	Glucemia Ayuno ≥100 mg/dl o DM <sub>2</sub> diagnosticada previamente	Glucemia Ayuno ≥100 mg/dL o en tratamiento/ glucemia elevada	Glucemia Ayuno ≥100 mg/dL o en tratamiento/ glucemia elevada
Diagnóstico	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes parámetros	3 de los 5 parámetros	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes parámetros

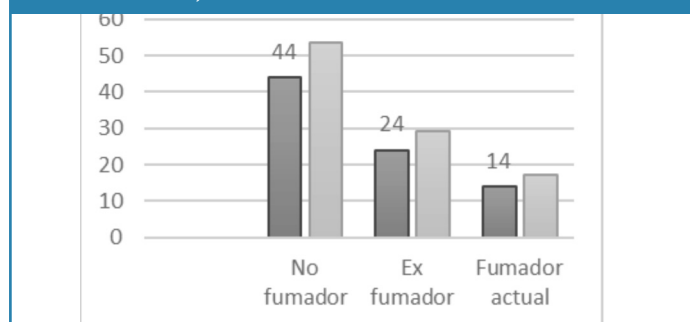
Fuente: Grundy, SM., Cleeman, JI, Daniels SR., Donato KA, Eckel RH, Franklin BA., et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. AHA/NHLBI SCIENTIFIC STATEMENT [Internet]. 2005

## Resultados

Las características de la población estudiada evidencian edad mínima de 27 y máxima de 60 años. El grupo etario mayoritario fue el de 45-69 años con un 57,1%. El sexo predominante fue el masculino 54,9%; el estado civil predominante fue el casado 65,9%; Asimismo, 54,9% eran docente y 84,2% tuvo más de 15 años de estudio; el promedio de años de instrucción fue de 19,8 años ± 4.9 DS.

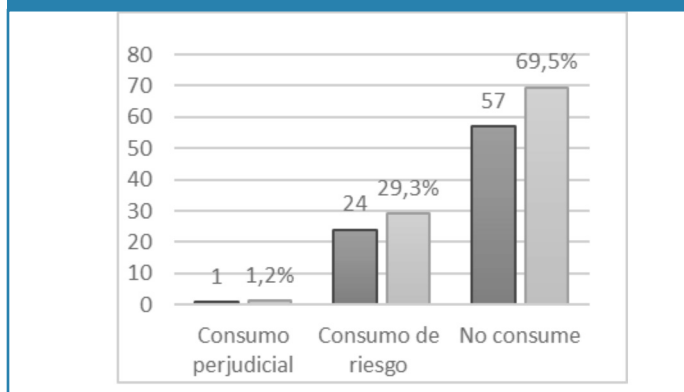
El grafico 1, detalla la exposición al tabaquismo como indicador del estilo de vida. El grafico 2 corresponde al alcoholismo, 24 personas es decir el 29% consume alcohol.

Grafico 1. Distribución del grupo de estudio, según estilo de vida y tabaquismo (valor absoluto y %), Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca, 2015



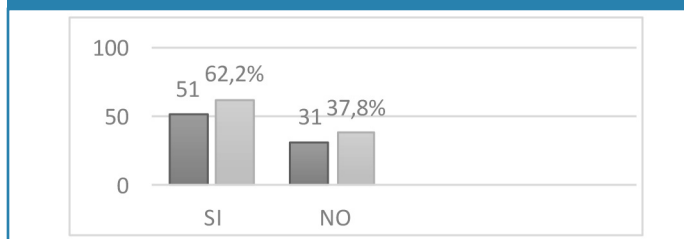
Fuente: Formulario de recolección de Datos. Elaborado por los autores, Ecuador, 2017

Grafico 2. Distribución del grupo de estudio, según estilo de vida y alcoholismo (valor absoluto y %), Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca, 2015



Fuente: Formulario de recolección de Datos. Autores: Elaborado por los autores, Ecuador, 2017. Valor absoluto y %

Grafico 3. Hipertrigliceridemia: valor absoluto y porcentaje como indicador de Síndrome Metabólico, Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca, 2015

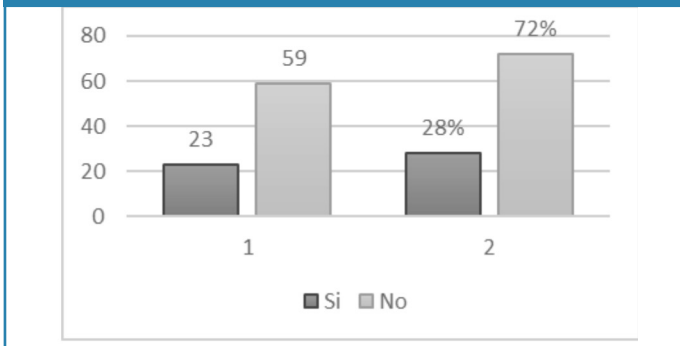


Fuente: Formulario de recolección de Datos. Elaborado por los autores, Ecuador, 2017



El promedio del IMC fue de  $25,7 \pm 4,1$  DS; el 43,9% de la población presentó sobrepeso. El promedio de la circunferencia abdominal fue de  $88 \pm 11$  DS. El 23,2% tuvo obesidad abdominal, según criterios ATP III y el 62,2%, según criterios IDF. La mediana del nivel de triglicéridos fue de 120 mg/dl, con un valor mínimo de 40 mg/dl y un máximo de 660 mg/dl. El 62,0% padeció hipertrigliceridemia (grafico 3). El promedio del nivel de c-HDL fue de  $41,6 \pm 8,5$  DS. El 67,1% presentó niveles de HDL-disminuido ( $<40$  mg/dl hombres,  $<50$  mg/dl mujeres). El valor máximo de presión arterial sistólica evidenciada fue de 150 mm Hg, el mínimo, de 90 mm Hg y el promedio de 115,7 mm Hg.

**Grafico 4. Prevalencia de síndrome metabólico según criterios del IDF, Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca, 2015**

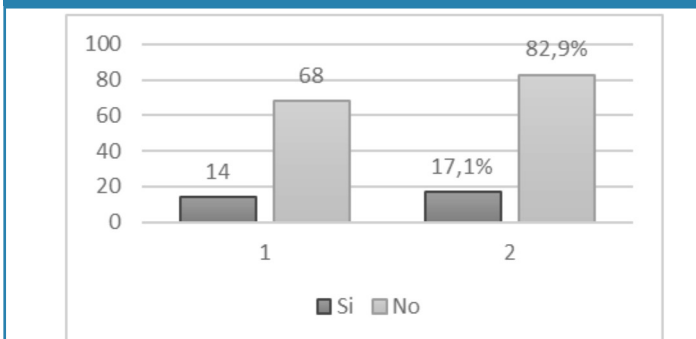


Fuente: Formulario de recolección de Datos. **Elaborado** por los autores, Ecuador, 2017

El valor máximo de la presión arterial diastólica fue de 100 mm Hg, el mínimo, de 50 mm Hg y el promedio de 75 mm Hg. El 3,6% (3) presentaban hipertensión arterial (mayor a 140/90 mm Hg). El máximo valor de glicemia basal fue de 134,3 mg/dl, el mínimo de 51,9 mg/dl, con un promedio de 77,9 mg/dl. El 1,2% (1) presentó glicemia entre 100 mg/dl y 125 mg/dl y el 1,2% (1) una glicemia mayor a 126 mg/dl.

El Grafico 4, evidencia que 23 pacientes que representa el 28% de la población estudiada cumplían con criterios IDF para diagnóstico de SM.

**Grafico 5. Prevalencia de síndrome metabólico según criterios del ATP III (valor absoluto y porcentaje). Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca, 2015.**



Fuente: Formulario de recolección de Datos.

Elaborado por los autores, Ecuador, 2017

El Grafico 5, muestra que 14 pacientes que representa el 17 % de la población estudiada cumplían con criterios ATP III para diagnóstico de SM.

## Discusión

La prevalencia de Síndrome Metabólico según criterios ATP III fue de 17,1% e IDF de 28%, en tanto que Fernández, et al<sup>11</sup> obtuvo 31,0% de prevalencia; en ambos estudios se utilizó los criterios del ATP III. Esta variación puede ser atribuida al mayor rango de edad registrado en la investigación de Fernández (35-74) en contraste con los rangos de edad hallados en el presente estudio (20-60 años), por lo que se puede evidenciar que con la edad se incrementa la frecuencia del SM. Camaggi et al<sup>7</sup> utilizando los criterios del ATP III, registraron una prevalencia del 19% del SM, en contraste con la presente investigación que evidencio un 17,1%. Esta similitud puede deberse a que los estudios se efectuaron en una población con mediana de edad equivalente. En el primer estudio, la mediana fue de 47 años, mientras que, en el segundo, de 43.

Si se compara con el estudio de Damaso<sup>22</sup> la prevalencia de SM fue del 35,1%, según la IDF, y 25,6% según el ATP III, ligeramente mayor a lo reportado en la presente investigación con el 28,0% y 17,1%, respectivamente. Esto puede deberse a que la población estudiada<sup>22</sup> es mayor a la del estudio actual; además, la investigación no contaba con la participación de profesionales de salud a diferencia del presente estudio. Sigüencia, et al<sup>1</sup> reportaron que la prevalencia de Síndrome Metabólico, según los criterios de la IDF, fue 51,6%, valor superior al 28,0% del presente estudio, podríamos considerar que esta gran variación puede deberse a la participación de población con edad superior a 70 años, de los cuales el 88,2% presentaron dicho síndrome, además de que el mencionado estudio, a diferencia del nuestro, contó con un gran porcentaje de población desempleada (20,8%) y subempleados (31,4%).

Un aspecto importante a destacar es la similitud de frecuencia de hiperglicemia de la población investigada 1,2% en comparación con la de Sigüencia, con el 4,4%. Esto puede explicarse por la semejanza existente en el nivel etario entre los dos grupos y la presencia de obesidad abdominal similar 23,6% para Sigüencia y 23,2% en el presente estudio. Asimismo, el colesterol HDL disminuido fue uno de los componentes del SM más frecuente en nuestro estudio con un 67,1%, resultados similares encontraron Cifuentes<sup>23</sup>: 54,3%, en mujeres y 67,9%, en hombres. Estos hallazgos pueden explicarse por la presencia de un grupo etario similar, en ambos estudios. Destaca el alto porcentaje de sedentarismo en la población objeto de la investigación 51,2% de la población estudiada fueron determinadas como sedentarias; resultados similares fueron obtenidos por Sosa<sup>16</sup> donde el 60,0% de la población fue sedentaria; esta similitud pudo deberse a la semejanza de grupos etarios en la población de ambos estudios.

En relación al uso de tóxicos, se evidencia que el 30,5% de nuestra población consumía alcohol, pero tan solo el 1,2%

se catalogó como consumo perjudicial. Según Cuenca<sup>12</sup> el 39,7% presentó abuso o dependencia de alcohol y el 41,7% fue fumador actual, comparado con el 17,1% del estudio actual. Esta diferencia puede explicarse por la muestra utilizada en la presente investigación que involucra a personal de salud, por lo que aumenta aún más la evidencia de que pertenecer a este grupo disminuye la frecuencia de hábitos que incrementen el riesgo para SM. El Instituto Mexicano de Seguridad Social<sup>24</sup> reportó el 19,0% de tabaquismo positivo, valor similar al 17,0% reportado en el actual estudio; esta semejanza puede deberse a que en ambos estudios se contó con la participación de profesionales de la salud

## Conclusiones

Según criterios del ATP III, la prevalencia del Síndrome Metabólico fue del 17,1% y según la IDF fue del 28,0%, por lo tanto, se obtuvieron resultados menores a los reportados por los estudios revisados.

Entre los factores de riesgo analizados, destaca en la población estudiada la alta prevalencia de sedentarismo 51,2%, el 1,2% presentó consumo perjudicial de alcohol y el 17,1% fue fumador actual. El 23,2% tuvo obesidad abdominal según criterios ATP III y el 62,2% según criterios IDF. Se encontró hipertrigliceridemia en el 62,0% de la población y HDL disminuido en el 67,1%. Además, el 1,2 % de la población presentó hiperglicemia y el 3,6% hipertensión arterial.

Urge diseñar estrategias educativas para modificar estilo de vida en la población estudiada.

## Referencias

- Sigüencia W, Alvarado O, Fernández S, Piedra C, Carrera G, Torres M, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en individuos adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, Ecuador. SCEC [Internet]. 2015 [citado 10 Dic 2015]; 3(3):113. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/293556508\\_Prevalencia\\_del\\_sindrome\\_metabolico\\_en\\_individuos\\_adultos\\_de\\_las\\_parroquias\\_urbanas\\_de\\_la\\_ciudad\\_de\\_Cuenca\\_Ecuador](https://www.researchgate.net/publication/293556508_Prevalencia_del_sindrome_metabolico_en_individuos_adultos_de_las_parroquias_urbanas_de_la_ciudad_de_Cuenca_Ecuador).
- Barrera M del P, Pinilla AE, Cortés É, Mora G, Rodríguez MN. Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2008 [citado 12 Dic 2015]; 15(3): 111-113. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v15n3/v15n3a4.pdf>.
- Crepaldi G, Maggi S. El síndrome metabólico: contexto histórico Diabetes y Síndrome Metabólico. Diabetes Voice. [Internet]. 2006 [citado 12 Dic 2015]; 51: 8-10 Disponible en: [http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article\\_408\\_es.pdf](http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article_408_es.pdf)
- Vog B, Minicucci SP, Martin L, Barretti P, and Caramori J. Metabolic syndrome criteria as predictors of insulin resistance, inflammation and mortality in chronic hemodialysis patients. Metab Syndr Relat Disord. 2014; 12( 8): 443-9.
- Camaggi C, Molina P. Estudio descriptivo de Síndrome Metabólico en adultos del Área Oriente de Santiago. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2010 [citado 10 Dic 2015]; 21(5): 839-844. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864010706052>.
- Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote L, Poirier P, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol [Internet]. 2010 [citado 10 Dic 2015]; 56(14):13-32. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109710026380>.
- Eckel, R.H. Síndrome Metabólico. En: En: Barnes PJ, Longo DL, Fauci AS, et al, editores. Harrison principios de medicina interna. Vol. 2. 18ª ed. México: McGraw-Hill; 2012. pp. 1509-1514.
- Lizazaburu JC. Síndrome Metabólico: Concepto y Aplicación práctica. An Fac med [Internet]. 2013 [citado 10 Dic 2015]; 74(4):315-20. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/2705>.
- Fernández D, Cabrera A, Sanz H, Elosua R, Guembe M., Alzamora M, et al. Síndrome metabólico en España: prevalencia y riesgo coronario asociado a la definición armonizada y a la propuesta por la OMS. Estudio DARIOS. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2012 [citado 12 Dic 2015]; 65(3): 241-248. Disponible en: <http://www.revescardiol.org/es/sindrome-metabolico-espana-prevalencia-riesgo/articulo/90097768/>
- Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del síndrome metabólico en adultos. Rev Asoc Latinoam Diab. 2010; 18(1):25-44.
- Grundy, SM., Cleeman, JI, Daniels SR., Donato KA, Eckel RH, Franklin BA., et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. AHA/NHLBI SCIENTIFIC STATEMENT [Internet]. 2005 [citado 15 Dic 2015]; 112(17):2735-2752. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16157765>.
- Cuenca L. (2014). Prevalencia y factores asociados a síndrome metabólico en pacientes entre 20 y 45 años, Hospital José Carrasco Arteaga, 2013(Tesis pregrado). Universidad Estatal de Cuenca, Cuenca.
- Aguirre, M.C., Crespo, P.A. (2015). Prevalencia de Síndrome metabólico en adultos (Tesis pregrado). Universidad Del Azuay (UDA), Cuenca.
- Castillón PG, Pérez RF, López E, León LM., Aguilera MT, Graciani A, et al. Magnitud y manejo del síndrome metabólico en España en 2008-2010: Estudio ENRICA. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2014 [citado 15 Dic 2015]; 67(5):367-73. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893213004533>.
- Patiño FA, Arango EF, Quintero MA, Arenas M. Factores de riesgo cardiovascular en una población urbana de Colombia. Rev. Salud Pública [Internet]. 2011 [citado 29 Dic 2015]; 13(3): 433-445. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v13n3/v13n3a06.pdf>.
- Sosa M. (2012). Frecuencia de síndrome metabólico en consultantes de centros de salud de atención primaria de la zona noreste de la ciudad de Córdoba capital. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Córdoba.
- Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador, 2011-2013. Quito-Ecuador. Disponible en <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>.
- Navarro E, Vargas R. Síndrome metabólico en el suroccidente de Barranquilla (Colombia). Salud Uninorte. Barranquilla [Internet]. 2008 [1 Ene 2016];24(1):40-52. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/3816/5738>
- García E, De la Llantana M, Kaufer M, Tusié T, Calzada R, Vázquez V. et al. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión. Primera parte. Salud Ment [Internet]. 2008 [citado 3 Ene 2016];50(6):530-547. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v50n6/15.pdf>.
- Salas R, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc) [Internet]. 2007 [citado 3 Ene 2016];7(48):184-196. Disponible en: [http://www.seedo.es/images/site/documentacionConsenso/Consenso\\_SEEDO\\_2007.pdf](http://www.seedo.es/images/site/documentacionConsenso/Consenso_SEEDO_2007.pdf)
- Verdecchia P, Angeli, F. Séptimo informe del Joint Natinal Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Tensión Arterial: El armamento está al punto. Revista Española de Cardiología [Inetnet]. 2003 [citado 3 Ene 2016];56(9):843-847. Disponible en: <http://www.revescardiol.org/es/septimo-informe-del-joint-national/articulo/13051609/>
- Damaso B, Loza C, Menacho L. Prevalencia del síndrome metabólico en trabajadores activos en la Red Asistencial de EsSalud en Huánuco, 2007. Rev Med Hered [Internet]. 2011 [citado 2015 Dic 29]; 22(2): 54-62. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2011000200003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000200003&lng=es)
- Cifuentes JC, Gómez JD, Hernández L, Flores S, Incháustegui, JL, Cañas AO. Hipertrigliceridemia e hipoalfalipoproteínemia. Su impacto para diagnosticar síndrome metabólico. Rev MedInst Mex Seguro Soc [Internet]. 2012 [citado 30 Dic 2015]; 50(3):301-306. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im123m.pdf>.
- Palacios RG, Paulín P, López JM, Valerio MM, Cabrera DA. Síndrome metabólico en personal de salud de una unidad de medicina familiar. Rev MedInst Mex Seguro Soc [Internet]. 2010 [citado 2 Ene 2016]; 48(3):297-302. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2010/im103j.pdf>