

ARTÍCULO ORIGINAL

## Morbilidad oculta del síndrome metabólico en pacientes adultos de un consultorio médico de familia

### Hidden morbidity of metabolic syndrome in adult patients of a Family Doctor's Office

Sarah María Regueira Betancourt\*, Manuel de Jesús Díaz Pérez\*\*, Gretel María Díaz Díaz\*\*\*, Genís Graciela Jiménez Batioja\*\*\*\*, Yelina Romero Fuentes\*\*\*\*\*

\*Policlínico universitario "Manuel Fajardo Rivero". Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. \*\*Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. \*\*\*Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". \*\*\*\*Policlínico universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima", \*\*\*\*\*Policlínico universitario "Manuel Fajardo Rivero". Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Sarah María Regueira Betancourt, correo electrónico: regueira@ltu.sld.cu.

Recibido: 23 de septiembre de 2016

Aprobado: 25 de octubre de 2016

#### RESUMEN

**Fundamento:** el síndrome metabólico se ha ido imponiendo en el mundo médico, a pesar de no constituir aun un concepto acabado. La combinación de factores genéticos y ambientales, unidos al estilo de vida, puede llevar a la aparición de una asociación de problemas de salud, con la resistencia a la insulina como componente patogénico fundamental.

**Objetivo:** describir la morbilidad oculta del síndrome metabólico en pacientes adultos del Consultorio Médico de la Familia N° 37, correspondiente al área de salud del Policlínico Universitario "Manuel Fajardo Rivero" del municipio de Las Tunas, durante el periodo de mayo a diciembre de 2015.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional, analítico, de corte transversal, de la morbilidad oculta del síndrome metabólico, en pacientes adultos de la referida área de salud y período de tiempo declarado anteriormente. La población de estudio estuvo conformada por los 160 pacientes con manifestaciones clínicas, asociables al síndrome metabólico.

**Resultados:** se diagnosticó más frecuentemente en el sexo femenino, a pacientes de entre 40 y 59 años, con predominio de hipertensión arterial sistólica. Las féminas tuvieron mayor índice de masa corporal y glucemia, con menor circunferencia abdominal y alteraciones en el perfil lipídico. Todos practicaban una actividad física leve. La incidencia varió según la definición empleada, siendo menor cuando se aplicaron los criterios diagnósticos del III Panel de Tratamiento del Adulto, del Programa Nacional de Educación en Colesterol, con respecto a la Federación Internacional de Diabetes.

**Conclusiones:** se describió la morbilidad oculta del síndrome metabólico en la muestra de estudio. Predominaron la hipertensión arterial sistólica y los valores elevados de glucemia.

**Palabras clave:** SÍNDROME METABÓLICO; HIPERTRIGLICERIDEMIA; HIPERINSULINEMIA; CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL.

**Descriptores:** SÍNDROME X METABÓLICO; HIPERTRIGLICERIDEMIA; HIPERINSULINISMO; CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL.

#### ABSTRACT

**Background:** metabolic syndrome (MS) has become established in the medical world in spite of not being a completed concept. The combination of genetic and environmental factors associated with lifestyle can lead

Citar como: Regueira Betancourt SM, Díaz Pérez MJ, Díaz Díaz GM, Jiménez Batioja GG, Romero Fuentes Y. Morbilidad oculta del síndrome metabólico en pacientes adultos de un consultorio médico de familia. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2016; 41(9). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/941>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas  
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas  
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

to the onset of an association of health problems, having insulin resistance as a fundamental pathogenic component.

**Objective:** to describe the hidden morbidity of metabolic syndrome in adult patients of Doctor's Office No. 37 of the health district of "Manuel Fajardo Rivero" Teaching Polyclinic of Las Tunas, from May through December, 2015.

**Methods:** an observational, analytic and cross-sectional study was carried out about the hidden morbidity of metabolic syndrome in adult patients of the health district and period herein mentioned. The study population was made up of the 160 patients with clinical manifestations associated with metabolic syndrome.

**Results:** the syndrome was most frequently diagnosed in female patients between 40 and 59 years of age, with a prevalence of systolic arterial hypertension. The women had a higher body mass index and blood glucose, with a lesser abdominal girth and alterations in the lipidic profile. They all practiced a slight physical activity. The incidence varied according to the definition used, being lesser when applying the diagnostic criteria of the III Panel on the Treatment of the Elderly of the National Educational Program on Cholesterol with regard to the International Federation of Diabetes.

**Conclusions:** the hidden morbidity of metabolic syndrome was described in the study sample. Systolic arterial hypertension and high blood glucose levels prevailed.

**Key words:** METABOLIC SYNDROME; HYPERTRIGLYCERIDEMIA; HYPERINSULINEMIA; ABDOMINAL CIRCUMFERENCE.

**Descriptors:** METABOLIC SYNDROME X; HYPERTRIGLYCERIDEMIA; HYPERINSULINISM; ABDOMINAL CIRCUMFERENCE.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) se ha ido imponiendo en el mundo médico, a pesar de no constituir aun un concepto acabado y de existir numerosos detractores. (1) No se trata de una única enfermedad, sino de una asociación de problemas de salud, que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, causados por la combinación de factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida, en los que la resistencia a la insulina se considera el componente patogénico fundamental. (2)

Para muchos, constituye una entidad de sobrada importancia, por su alta prevalencia y su innegable relación con los grandes eventos ateroscleróticos. (1) Es un conjunto de factores de riesgo cardiovascular y de diabetes mellitus, representado por obesidad central, dislipidemia, anormalidades en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial (HTA), asociado a la resistencia a la insulina. (3) Se acompaña de un aumento del estrés oxidativo y constituye un factor de riesgo de daño vascular. (4)

Se relaciona con un incremento significativo de riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, con disminución en la supervivencia, en particular, por el incremento unas cinco veces en la mortalidad cardiovascular. Se ha demostrado que esta entidad constituye la complicación más frecuente de la aterosclerosis, reconocida como la mayor pandemia contemporánea. (5)

En la clínica se han buscado mediciones prácticas, que puedan valorar esta acumulación central de la grasa y que el clásico índice de masa corporal (IMC) no puede discriminar. La circunferencia abdominal es la medición más simple y de probada utilidad con estos fines. (6)

Muchos son los artículos que se publican sobre este problema de salud, (2-4) por tanto, es importante la detección de pacientes con SM, por el elevado riesgo de morbilidad y mortalidad que implica. Está comprobado que el diagnóstico y tratamiento precoz disminuyen el riesgo de complicaciones y mejoran la calidad y el tiempo de vida del paciente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional, analítico, de tipo descriptivo, de corte transversal, con el objetivo de describir la morbilidad oculta del síndrome metabólico en pacientes adultos del Consultorio Médico de la Familia N° 37, correspondiente al área de salud del Policlínico Universitario "Manuel Fajardo Rivero", municipio de Las Tunas, durante el periodo comprendido entre el 2 de mayo y el 31 de diciembre de 2015.

El universo estuvo constituido por 859 personas adultas pertenecientes a dicho consultorio, de los cuales se escogió una muestra de 160 pacientes adultos, mayores de 20 años, con manifestaciones clínicas que determinan el SM y que ofrecieron su consentimiento a participar en la investigación.

Se estableció la clasificación diagnóstica para el síndrome metabólico del Adult Treatment Panel III, (7) los cuales se exponen a continuación: circunferencia abdominal mayor que 102 cm en el hombre y 88 cm en la mujer; presión arterial mayor que 130/85 mmHg, o estar bajo tratamiento antihipertensivo; glucemia mayor que 6,1 mmol/L, o estar bajo tratamiento con insulina o hipoglucemiantes orales; triglicéridos mayor que 1,7 mmol/L, o estar bajo tratamiento hipolipemiente; HDL colesterol menor que 1,0 mmol/L en el hombre o 1,3 mmol/L en la mujer, o estar bajo tratamiento hipolipemiente. Se consideró a las personas con SM

cuando cumplieran al menos tres de los criterios señalados.

Se comparó la clasificación diagnóstica para síndrome metabólico del NCEP-ATP III y de la IDF (8, 9) en la muestra estudiada. Se consideró a las personas con SM cuando cumplieran más de dos de los siguientes criterios: circunferencia abdominal mayor que 90 cm en el hombre y 80 cm en la mujer; presión arterial mayor que 130/85 mmHg, o estar bajo tratamiento antihipertensivo; glucemia mayor que 5,55 mmol/L, o estar bajo tratamiento con insulina o hipoglucemiantes orales; triglicéridos mayor que 1,7 mmol/L, o estar bajo tratamiento hipolipemiente; HDL colesterol menor que 1,0 mmol/L en el hombre o 1,3 mmol/L en la mujer, o estar bajo tratamiento hipolipemiente.

El Comité de ética del Policlínico Universitario "Manuel Fajardo Rivero" aprobó el protocolo de investigación. A las personas que aceptaron participar en el proyecto se les explicó de manera detallada los objetivos y las características de la misma, los beneficios que podrían obtener al ser estudiados, el respeto a su decisión de salir del mismo cuando lo deseara, sin que se afectara la relación con el equipo de salud, y se les tomó por escrito su voluntad de participar en el proyecto, al firmar el modelo de consentimiento informado.

Los datos se obtuvieron durante las diferentes entrevistas realizadas en las consultas, donde se les rellenó un modelo de vaciamiento de datos, se les

realizó el examen físico y se les indicaron los exámenes de laboratorio correspondientes. Se revisaron los expedientes clínicos y la historia de salud familiar. Se analizó la información documental por las causas de interés de los investigadores, la cual fue utilizada solamente para el logro de los propósitos del estudio.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El SM es una agrupación de factores de riesgo que predisponen a un individuo para aumentar la morbilidad y la mortalidad cardiovascular. El número de características del SM, presente en un paciente, será directamente proporcional al riesgo y a la gravedad de adquirir ECV. (10)

Según el análisis de la situación de salud, la población del CMF N°37 mayor de 20 años era de 859 pacientes. De ellos, se encuestaron 160, lo que representó un 18,6 % del universo, a los que se les realizó examen físico y exámenes complementarios.

En la **tabla 1** se presenta la distribución de pacientes diagnosticados con síndrome metabólico según la edad y el sexo. Predominó el sexo femenino en el 54,4 %. Al agrupar las edades, se presentó con más frecuencia en las personas entre 40 y 59 años con un 49,2 %. Se observó un incremento progresivo de su diagnóstico a medida que avanzaba la edad del paciente, con una ligera caída al alcanzar los 60 o más años.

**TABLA 1. Distribución de pacientes diagnosticados con síndrome metabólico según grupos de edad y sexo**

Grupos de edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
18-39	2	3,5	6	10,5	8	14
40-59	13	22,8	15	26,4	28	49,2
60 y más	11	19,3	10	17,5	21	36,8
Total	26	45,6	31	54,4	57	100

n=57

La frecuencia del síndrome metabólico varía de acuerdo a los criterios adoptados y al lugar. Empleando los criterios ATP III, en los Estados Unidos de América (EUA), se encuentra entre 20 y 34,1 % y en Europa entre 5 y 36 %, sin diferencia de género. (11) Resultados aproximados se obtuvieron en esta investigación.

Es claro que la incidencia de SM aumenta con la edad, al igual que el riesgo cardiovascular. Este hecho se puede deber a un efecto acumulativo de los factores etiológicos, o a un proceso propio del envejecimiento; pero es importante destacar la presencia creciente de SM en adolescentes y adultos jóvenes. (12)

La edad promedio del grupo con SM fue superior, un resultado lógico, porque con el incremento de la edad se favorece la inflamación de bajo grado y la aterosclerosis. Con la edad se acumulan triglicéridos en el tejido adiposo, sobre todo visceral, y esto explica al menos parte del aumento de peso y de la circunferencia abdominal en estos pacientes. Otros factores implicados son la disminución de los niveles circulantes de estrógenos en las mujeres posmenopáusicas y la reducción de la actividad física, que disminuye el gasto de energía. (13)

En un estudio realizado en EUA, se informan cifras de 30 % en menores de 40 años y 40 % en mayores de 60 años. (12) En un examen realizado en Perú no

hubo diferencia de edad entre ambos sexos. (8) A diferencia de otro estudio, donde pudo apreciarse un ligero predominio del sexo masculino en el 53 %. Al relacionar el SM con el sexo, se observó una primacía de varones en aquellos que lo padecían, con un 7 %. (14) En otra investigación sobre síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, en personas con diabetes mellitus tipo 2, el 58,2 % de la muestra correspondió al sexo femenino y el 41,8 % al masculino. La edad media fue de 53,6 años (DE  $\pm$  10,6). (15)

En la provincia de Santiago de Cuba hubo un predominio del sexo masculino, con un 12,3 % y una proporción de 1:1,8, lo cual indica que por cada mujer existían 1,8 hombres con el síndrome metabólico. (2) Algunos autores han demostrado que la incidencia de este síndrome aumenta con la edad, la cual constituye un factor de riesgo que influye en gran cantidad de enfermedades, dado por los cambios regresivos que ocurren en los diferentes sistemas, tanto por la declinación hormonal como metabólica en el transcurso del tiempo. En un estudio, realizado en una comunidad del municipio de II Frente Oriental Frank País García, ningún caso

diagnosticado fue menor de 30 años, (2) a diferencia de lo ocurrido en este.

Las diferencias de la prevalencia del SM relacionadas con el sexo no son universales. En algunos estudios las diferencias fueron mínimas, como lo observado en una investigación en Sancti Spiritus. En otros estudios han hallado una mayor frecuencia del SM en la mujer, aunque finalmente otros autores han reportado una mayor frecuencia en el hombre. Las razones que pueden explicar estas diferencias en la prevalencia de género del SM en determinados países son las siguientes: no hay semejanzas socioeconómicas, diferencias en los trabajos y en el estado de opinión cultural sobre la grasa corporal, así como cambios en la composición racial y étnica de la población. (16)

La **tabla 2** ilustra la distribución de pacientes con síndrome metabólico según tensión arterial (sistólica/diastólica) y sexo. Se constataron cifras de TAS aumentadas en el 71,9 % de los pacientes con SM, con predominio del sexo masculino en un 36,8 %. Respecto a la TAD, el 47,4 % presentaron cifras elevadas, prevaleció el sexo femenino en el 24,6 %.

**TABLA 2. Distribución de pacientes con síndrome metabólico según tensión arterial aumentada (sistólica/diastólica) y sexo**

Tensión arterial	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TAS	21	36,8	20	35,1	41	71,9
TAD	13	22,8	14	24,6	27	47,4

TAS=Tensión Arterial Sistólica; TAD=Tensión Arterial Diastólica; n=57

Al realizar una caracterización del síndrome metabólico en mujeres con hipotiroidismo clínico, la presión arterial sistólica y diastólica fueron significativamente superiores en las mujeres con SM. El 83,8 % de las pacientes con síndrome metabólico presentaron hipertensión arterial, lo que demuestra la estrecha relación existente entre ambos. (13)

En un estudio de correlación entre los diagnósticos de cintura hipertriglicéridémica y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú, los varones tuvieron significativamente mayor presión arterial sistólica y presión arterial diastólica. (8) La hipertensión arterial acelera el proceso de aterogénesis al aumentar la formación de radicales libres. Estas sustancias reducen la producción de óxido nítrico por el endotelio, aumentan la adhesión de los leucocitos y elevan la resistencia periférica a la insulina. La hiperinsulinemia asociada al síndrome metabólico es capaz de elevar la presión arterial por: vasoconstricción de las arteriolas e incremento de su permeabilidad; hipertrofia del músculo liso; alteración de bombas iónicas y activación del sistema nervioso simpático con aumento en la

producción de catecolaminas, lo que facilita la reabsorción de sodio y agua con aumento del volumen intravascular y la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona. (13)

Se pueden asociar a la HTA en el SM otros elementos fisiopatogénicos también relacionados con la obesidad. Existe un aumento del volumen sistólico proporcional al peso corporal, así como un incremento en la demanda metabólica periférica, como consecuencia el gasto cardíaco se eleva progresivamente. Ocurre un aumento del volumen sanguíneo en el 20 % en relación con los no obesos. (20-30 ml/ Kg de peso corporal extra). (5)

En la **tabla 3** se presenta la distribución de pacientes diagnosticados con síndrome metabólico según las variables antropométricas alteradas, respecto a los valores aceptables y el sexo. Predominó el sexo femenino en el 54,4 %. Al agrupar las edades, el SM se presentó más frecuentemente en las personas entre 40 y 59 años con un 49,2 %. Se observó un incremento progresivo de su diagnóstico con la edad del

paciente, con una ligera caída al alcanzar la edad de los 60 o más años.

Las féminas con SM tienen más peso, IMC y circunferencia abdominal en relación con las que no están afectadas. En la obesidad se elevan los niveles de triglicéridos y disminuyen las lipoproteínas de alta densidad. (3)

El predominio de la obesidad en los adultos varía de 10 a 25 % en los países europeos occidentales y de 20 a 25 % en los países latinoamericanos. Esos porcentajes suben a 40 % para las mujeres de Europa Oriental y los países mediterráneos, así como

para las mujeres afroamericanas, los indios americanos y las poblaciones de América Latina y de ciertas Islas del Pacífico. En América Latina datos de estudios llevados a cabo en Brasil, México y alguna muestra de los países caribeños, demuestran que la obesidad es un problema de salud pública en serio aumento, sobre todo entre mujeres. El predominio de la obesidad en los adultos mexicanos ha aumentado notablemente con los años. Los datos del Estudio de Salud Nacional (ENSA 2006) y del Estudio de la Nutrición (ENSANUT 2006) revelaron que el 30 % de los adultos de ambos sexos eran obesos. (17)

**TABLA 3. Distribución de pacientes con síndrome metabólico, según variables antropométricas fuera del rango normal y sexo**

Variables antropométricas	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
IMC Kg/m <sup>2</sup>	24	42,1	19	33,3	43	75,4
CA cm	18	31,6	27	47,4	45	79

n=57

La obesidad central es la medida del diámetro periumbilical o de la cintura. Ha sido identificado como un importante factor para desarrollo de diabetes tipo 2 y aterogénesis, por lo que es un elemento rutinario dentro de los distintos criterios diagnósticos del SM, sin embargo, no discrimina entre grasa intraabdominal (visceral) y subcutánea. Esto, debido a que la grasa intraabdominal, o visceral, está relacionada con la intolerancia a la glucosa y a la hiperinsulinemia, como resultado de la resistencia a la insulina; por tal motivo es que se ha recurrido a unirla a la hipertrigliceridemia en la llamada "cintura hipertrigliceridémica" (CHTG) o "fenotipo de cintura hipertrigliceridémica". La propuesta de la cintura hipertrigliceridémica está basada en el concepto de que la obesidad central y la dislipidemia son el núcleo patogénico del síndrome metabólico y, por lo tanto, son los componentes esenciales para identificar a aquellos sujetos con resistencia a la insulina y una gran tendencia aterogénica. (8)

La población aumenta de peso. La obesidad comienza a formar parte de la realidad social y es un dato epidemiológico, de cuya contundencia no vale la pena dudar. La obesidad central es un estadio temprano en la larga cascada etiológica que conduce al síndrome completo. Cuando la diabetes no está presente, esta misma red de factores de riesgo constituye un cuadro fuertemente predictor para el desarrollo ulterior de la enfermedad (hasta cinco veces más probable). (11)

El componente genético tiene una función incuestionable en la aparición de la obesidad; sin embargo, su fuerte asociación con el "ambiente obesogénico" o "tóxico", en el cual se vive actualmente, es igualmente incontrovertible. Resulta indudable que el principal factor que contribuye a la obesidad es, entonces, el ambiente físico y social, que promueve el consumo de alimentos elevados en grasa y calorías y minimiza las oportunidades para realizar actividad física de forma más eficiente. (14)

**TABLA 4. Distribución de los pacientes diagnosticados con síndrome metabólico, según las alteraciones en los exámenes complementarios, de acuerdo al sexo**

Variables metabólicas	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Triglicéridos	10	17,5	8	14	18	31,5
HDL Colesterol	23	40,4	16	28	39	68,4
Glucemia	25	43,9	29	50,9	54	94,8

n=57

En la **tabla 4** aparecen las alteraciones metabólicas en los exámenes complementarios de acuerdo al sexo. Los triglicéridos estuvieron aumentados en el 31,5 % de la muestra, con predominio en el sexo masculino en el 17,5 %. El HDL Colesterol se observó por debajo de los límites establecidos en el 68,4 %, igualmente más afectado el sexo masculino con el 40,4 %. Respecto a la glucemia, se encontró aumentada en el 94,8 % de la muestra, y prevaleció en el sexo femenino con el 50,9 % de pacientes.

En otros estudios revisados, las mujeres con SM tuvieron un perfil lipídico más desfavorable con niveles más altos de colesterol, TG, así como valores más bajos de HDL colesterol. (3, 13) La glucemia aparece ligeramente mayor en los varones; (8) sin embargo, en este estudio los resultados se observaron diferentes, con predominio de las alteraciones en el perfil lipídico para el sexo masculino y de la glucemia en el femenino.

El tejido adiposo visceral es resistente a la insulina. El aumento de la lipólisis en este tejido produce un aumento del flujo de ácidos grasos al hígado, lo que incrementa la síntesis hepática de triglicéridos y la formación de VLDL. El aumento de las VLDL en sangre, lipoproteínas ricas en triglicéridos, unido a una deficiente actividad de la lipasa lipoprotéica, una enzima encargada de la depuración de las VLDL y los quilomicrones, incrementan significativamente los niveles de triglicéridos en la circulación, lo que constituye otra característica del síndrome. (13)

Además de la hipertrigliceridemia, se reducen los niveles de las HDL en sangre y se producen LDL densas y pequeñas, más aterogénicas. Las HDL transportan el colesterol desde los tejidos y las paredes arteriales hasta el hígado, donde se excreta con la bilis, un proceso conocido como transporte inverso del colesterol, que constituye la principal función cardioprotectora de estas partículas. Estas funciones explican la importancia de las HDL en la disminución del riesgo de cardiopatía isquémica y diabetes, dos enfermedades muy vinculadas al síndrome metabólico y que aparecen frecuentemente en personas sedentarias. (13)

La resistencia a la insulina es un estado en que cantidades normales de insulina producen una respuesta insuficiente para incrementar la utilización de la glucosa por los tejidos periféricos, especialmente el hígado, músculo esquelético y tejido adiposo. Al principio, la deficiente acción de la insulina se compensa con elevadas cantidades de la hormona liberadas a la sangre, lo que provoca una hiperinsulinemia, que mantiene los niveles normales de glucosa. Cuando el páncreas es incapaz de mantener las grandes demandas de insulinas, necesarias en la resistencia a la insulina, se altera el control de la glucosa. Por tanto, la hiperglucemia aparece relativamente tarde, después que aparecen otros factores proateroscleróticos. (13)

En la **tabla 5** se observa la clasificación diagnóstica para el síndrome metabólico del NCEP-ATP III y de la IDF. Ha sido definido por el III Panel de Tratamiento del Adulto del Programa Nacional de Educación en Colesterol (ATP III-NCEP), como una situación de riesgo, basada en la presencia de tres o más de los siguientes criterios: obesidad abdominal (circunferencia de cintura mayor de 102 cm en varones y mayor de 88 cm en mujeres), triglicéridos altos ( $\geq 150$  mg/dl), HDL colesterol bajo ( $< 40$  mg/dl en varones y  $< 50$  mg/dl en mujeres), presión arterial elevada ( $\geq 130/85$  mmHg) e hiperglucemia en ayunas ( $\geq 110$  mg/dl). (7)

Según el criterio diagnóstico del NCEP-ATP III, la obesidad abdominal en los hombres se plantea por encima de 102 cm. Se diagnosticó en el 11,3 % de los pacientes. La IDF señala 90 cm, por lo que se obtuvo en el 25,6 %. En el sexo femenino la circunferencia abdominal establecida por NCEP-ATP III es 88 cm, con el 16,9 % de las mujeres que conformaron la muestra. Según los criterios de la IDF, disminuye a 80 cm y apareció en el 28,8 %.

La tensión arterial se mantuvo en los mismos límites para ambos grupos. Sin embargo, al disminuir los valores de otros parámetros, y necesitarse sólo dos criterios para el diagnóstico de SM por IDF, este será más frecuente. Presentaron hipertensión arterial sistólica el 25,6 % de los pacientes con criterio NCEP-ATP III y el 30,6 % de IDF. Respecto a la hipertensión arterial diastólica, se observó en el 16,9 % del NCEP-ATP III y el 18,1 % de IDF.

Los triglicéridos se consideran aumentados por encima de 1,7 mmol/L. Se apreciaron elevados en el 11,3 % del grupo diagnosticado, con criterios NCEP-ATP III y el 13,4 % de IDF. El HDL Colesterol en los hombres se utiliza como criterio cuando alcanza valores por debajo de 1 mmol/L. Se diagnosticó en el 14,4 % de los pacientes del NCEP-ATP III y en el 20,6 % de la IDF. En el sexo femenino el valor establecido es por debajo de 1,3 mmol/L. Para el grupo de mujeres que se clasificaron usando tres de los criterios NCEP-ATP III se observó en el 10 y en el 13,8 % de las diagnosticadas por la IDF. Respecto a la glucemia, el NCEP-ATP III establece valores mayores de 6,1 mmol/L, predominó en el 33,8 %. La IDF establece valores mayores de 5,55 mmol/L, apreciándose en el 51,3 %.

Dos criterios difieren en el valor de algunos puntos de corte para diagnosticar síndrome metabólico (cintura y glucemia), originando con ello que un individuo pueda resultar negativo bajo un criterio y positivo en otro. Uno de los componentes de la definición de síndrome metabólico es la medición de la cintura. Para este indicador un grupo de expertos de la Organización Mundial de la Salud sugirió el uso de puntos de corte derivados en población europea, de modo que la obesidad abdominal se identifica cuando el valor es mayor a 102 cm en los hombres y 88 cm en las mujeres. En países industrializados

estos cortes son los que más se utilizan. Sin embargo, considerando diferencias étnicas, se ha sugerido que en poblaciones del centro y sur de América los cortes deben ser menores: 80 y 94 cm (90 cm en algunos estudios). Aunque utilizar los mismos puntos de corte a nivel mundial podría permitir comparar la prevalencia de obesidad abdominal entre diferentes poblaciones, al mismo

tiempo es importante identificar si existen diferencias entre poblaciones respecto a la relación entre dimensiones antropométricas y desarrollo de enfermedades. Lo anterior pone en evidencia que en las mediciones de adiposidad se requiere determinar puntos de corte para cada población, dado que los valores establecidos hasta ahora derivan de estudios en población europea. (18)

**TABLA 5. Distribución de la muestra según la clasificación diagnóstica para síndrome metabólico del NCEP-ATP III y de la IDF**

Factores de riesgo	Criterio diagnóstico			
	ATP III		IDF	
	Nº	%	Nº	%
<b>Obesidad abdominal</b>				
Hombres	102 cm		90 cm	
	18	11,3	41	25,6
Mujeres	88 cm		80 cm	
	27	16,9	46	28,8
<b>Tensión arterial</b>				
TAS > 130 mm Hg	41	25,6	49	30,6
TAD > 85 mm Hg	27	16,9	29	18,1
<b>Triglicéridos</b>				
>1,7 mmol/L	18	11,3	22	13,4
<b>HDL Colesterol</b>				
Hombres < 1,0 mmol/L	23	14,4	33	20,6
Mujeres < 1,3 mmol/L	16	10	22	13,8
<b>Glucemia</b>				
	>6,1mmol/L		>5,55mmol/L	
	54	33,8	82	51,3

n=160

En un estudio realizado en Trujillo, Perú, los varones tuvieron significativamente mayor cintura, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, concentración de triglicéridos y glucosa. (8) Las mujeres, en cambio, tuvieron mayor concentración de colesterol, LDL y HDL. A diferencia de éste, donde prevaleció el sexo femenino con aumento de la cintura y de la presión arterial diastólica, menor concentración de triglicéridos y HDL Colesterol en las féminas, valores más altos de glucemia. El SM fue diagnosticado más frecuentemente en los pacientes con glucemia alterada en ayunas y en los pacientes diabéticos tipo 2. (16)

## CONCLUSIONES

La frecuencia del SM varió según la definición empleada para determinarla, resultó menor cuando se aplicaron los criterios diagnósticos del III Panel de Tratamiento del Adulto del Programa Nacional de Educación en Colesterol (ATP III-NCEP), con respecto a la Federación Internacional de Diabetes (IDF). Se diagnosticó más frecuentemente en el sexo femenino. Predominó la hipertensión arterial sistólica, elevados valores de glucemia y alteraciones en el perfil lipídico. La detección precoz de la enfermedad es un paso fundamental a fin de modificar los estilos de vida dañinos y prevenir o retrasar la aparición de complicaciones.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Remón Popa I, González Sotolongo OC, Arpa Gámez CÁ. El índice cintura-talla como variable de acumulación de grasa para valorar riesgo cardiovascular. *Rev Cub Med Mil* [revista en internet]. 2013, Dic [citado 26 de octubre 2016]; 42(4): 444-450. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572013000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572013000400004&lng=es).
2. Ortiz Pérez G, Pérez Salas VL, Abalos Fernández EY, de la Fe Batista LE. Incidencia del síndrome metabólico en una comunidad del municipio de II Frente oriental "Frank País García". *MEDISAN* [revista en internet]. 2013 [citado 26 de octubre 2016]; 17(10): 6039-6045. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013001000004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001000004&lng=es).
3. Hernández Tamayo M, Miguel Soca PE, Marrero Hidalgo M, Rodríguez Graña T, Niño Escofet S. Caracterización del síndrome metabólico en pacientes adultos con obesidad. *MEDISAN* [revista en internet]. 2012 [citado 26 de octubre 2016]; 16(3): 341-348. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000300005&lng=es).
4. Piñeiro Lamas R, Fernández-Britto Rodríguez JE, Gómez Padrón I. Aterosclerosis y afectación de la función cognitiva. *Rev Cubana Invest Bioméd* [revista en internet]. 2012 [citado 26 de octubre 2016]; 31(1): 37-45. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002012000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002012000100004&lng=es).
5. Rodríguez Bonet T, Rivas Cartaza JR, Vasallo Comendero VJ, Avalos Martín J, Ponce Reines L. Complicaciones cardiovasculares perioperatorias en pacientes portadores de síndrome metabólico. *Rev cuba anesthesiol reanim* [revista en internet]. 2009 [citado 26 de octubre 2016]; 8(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182009000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182009000300005&lng=es).
6. Evans J, Hons BSc, Micklesfaeld L. Diagnostic ability of obesity measures to identify metabolic risk factors in South African women. *Metabolic Syndrome and Related Disorders* [revista en internet]. 2011 [citado 26 de octubre 2016]; 9(5): 353-60. Disponible en: <http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/met.2011.0034>.
7. Panel, N. C. E. P. N. E. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). Final report. *Circulation* [revista en internet]. 2002 [citado 26 de octubre 2016]; 106(25): 3143-421. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=12485966>.
8. Linares Reyes E, Castillo Minaya K, Ríos Mino M, Huamán Saavedra J. Estudio de correlación entre los diagnósticos de cintura hipertriglicéridémica y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [revista en internet]. 2014 [citado 26 de octubre 2016]; 31(2): 254-60. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342014000200009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342014000200009&script=sci_arttext).
9. Aliaga E. y col. Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores del Distrito de San Martín de Porres de Lima, Perú según los criterios de ATP III y de la IDF. *Rev Med Hered* [revista en internet]. 2014 [citado 26 de octubre 2016]; 25(3): 142-148. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2014000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2014000300006&script=sci_arttext).
10. Aguilar Díaz Ó, Cruz Hernández M. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes con síndrome coronario agudo. (Spanish). *Archivos De Medicina De Urgencia De México* [revista en internet]. 2012, May [citado 26 de octubre 2016]; 4(2): 59-64. Disponible en: [MedicLatina](http://www.mediclatina.com).
11. Huamán J, Alvarez M, Ríos M. Factores y categorías de riesgo coronario y logro de la meta de LDL-colesterol según edad y género en pacientes con y sin síndrome metabólico en Trujillo. *Revista Medica Herediana* [revista en internet]. 2012, Jul [citado 26 de octubre 2016]; 23(3): 172-182. Disponible en: [MedicLatina](http://www.mediclatina.com).
12. Pineda Carlos A. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. *Revista Colombia Médica* [revista en internet]. 2008 [citado 26 de octubre 2016]; 39(1): 96-106. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1657-95342008000100013](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1657-95342008000100013).
13. Sarmiento Teruel Y, Miguel Soca PE, Almaguer Herrera A, García Niebla LA, Mariño Soler AL, Edwards Scringer I. Caracterización del síndrome metabólico en mujeres con hipotiroidismo clínico. *AMC* [revista en internet]. 2013 [citado 26 de octubre 2016]; 17(1): 51-64. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552013000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000100009&lng=es).
14. Zaldívar Ochoa JR, Domínguez Redondo D. Niños y adolescentes obesos con síndrome metabólico. *MEDISAN* [revista en internet]. 2012, Jul [citado 26 de octubre 2016]; 16(7): 1098-1104. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000700011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000700011&lng=es).



15. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cubana Endocrinol* [revista en internet]. 2013 [citado 26 de octubre 2016]; 24(2): 125-135. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532013000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200003&lng=es).
16. Bustillo Solano E, Pérez Francisco Y, Brito García Á, González Iglesia Á, Castañeda Montano D, Santos González M, et al. Síndrome metabólico, un problema de salud no diagnosticado. *Rev Cubana Endocrinol* [revista en internet]. 2011 [citado 26 de octubre 2016]; 22(3): 167-181. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532011000300001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532011000300001&lng=es).
17. Rojas Martínez R, Aguilar Salinas C, Jiménez Corona A, Gómez Pérez F, Barquera S, Lazcano Ponce E. Prevalence of obesity and metabolic syndrome components in Mexican adults without type 2 diabetes or hypertension. *Salud Pública De México* [revista en internet]. 2012, Enero [citado 26 de octubre 2016]; 54(1): 7-12. Disponible en: *MedicLatina*.
18. Ramos Ibáñez N, Ortiz Hernández L, Ferreyra Corona L. Exactitud de las mediciones de adiposidad para identificar síndrome metabólico y sus componentes. *Med Int Mex* [revista en internet]. 2011 [citado 26 de octubre 2016]; 27(3): 244-252. Disponible en: <http://www.nietoeditores.com.mx>.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.