

Artículo original

# PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y GRADO DE CONCORDANCIA DIAGNÓSTICA POR OMS, ATPIII, IDF, Y AACE, EN PACIENTES DIABÉTICOS DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN BOGOTÁ, COLOMBIA

<sup>1</sup>Luisa Fernanda Bohórquez, <sup>2</sup>Milciades Ibáñez, <sup>3</sup>Isabel Cristina Suárez, <sup>4</sup>Alexandra Franco, <sup>5</sup>Martha Rodríguez, <sup>6</sup>Sandra Soler

1.MD, MSc. Metabolismo, diabetes y pie diabético - Programa de Cuidado Primario de Diabetes, Clínica Colsanitas S. A.- Profesora asociada a la Universidad Nacional de Colombia.

2. MSc. Unidad de Análisis - Instituto de Investigación, Fundación Universitaria Sanitas - Docente Universidad del Rosario.

3.MD. Unidad de Epidemiología - Clínica Colsanitas S.A.

4.MD. Programa de Diabetes - Clínica Colsanitas S.A.

5.Enfermera del Programa de Diabetes - Clínica Colsanitas S.A.

6.Enfermera del Programa de Diabetes - Clínica Colsanitas S.A.

## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** determinar la prevalencia y concordancia diagnóstica entre los métodos empleados para clasificación de síndrome metabólico: OMS, ATPIII, IDF, AACE, en pacientes diabéticos de programas de atención primaria, en Bogotá. **Materiales y métodos:** estudio de corte transversal en 2.227 pacientes diabéticos tipo 2 y concordancia diagnóstica del síndrome metabólico por cuatro métodos (OMS, ATPIII, IDF, AACE). **Resultados:** la prevalencia de síndrome metabólico mostró variabilidad entre los criterios utilizados: OMS (43.1%), ATPIII (61.2%), AACE (65.6%) e IDF (90.5%); por género encontramos diferencias significativas, siendo mayor en mujeres en 3 (OMS, ATPIII, IDF) de los 4 criterios de diagnóstico de síndrome metabólico ( $p < 0.001$ , ji-cuadrado de Pearson). Se encontró concordancia diagnóstica significativa entre ATPIII con los otros 3 criterios y entre la OMS e IDF ( $p < 0.001$ ). La concordancia observada fue mayor entre ATPIII con la OMS e IDF y entre IDF con AACE. La concordancia de clasificación del síndrome metabólico (+) fue mayor del 95% entre ATPIII con IDF y entre OMS e IDF y en la clasificación sin síndrome metabólico (-), fue mayor la concordancia entre ATPIII y OMS, las otras comparaciones fueron menores del 50%. **Conclusiones:** el riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2 por la clasificación de IDF es más alto cuando se utilizan las clasificaciones de IDF que con ATPIII y AACE. La concordancia diagnóstica más alta del síndrome

Correspondencia: lfbohorquezv@gmail.com

Fecha de recepción: 13 de junio de 2012

Fecha de aceptación: 23 de abril de 2013

metabólico encontrada entre ATP III y OMS fue determinada como moderada. La clasificación de los casos positivos del síndrome metabólico es más alta entre ATPIII con IDF y entre OMS e IDF

**Palabras clave:** síndrome metabólico, prevalencia, diabetes mellitus tipo 2, circunferencia abdominal, obesidad abdominal.

## PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AND DEGREE OF DIAGNOSTIC AGREEMENT BY WHO, ATPIII, IDF, AND AACE, IN DIABETIC PATIENTS OF PRIMARY CARE PROGRAMS IN BOGOTÁ, COLOMBIA

### ABSTRACT

**Introduction and objectives:** determine the prevalence and diagnostic concordance between the methods used for classification of metabolic syndrome: WHO, ATPIII, IDF, AACE, in diabetic patients of primary care programs in Bogotá. **Materials and methods:** cross-sectional study in 2.227 patients with type 2 diabetes and metabolic syndrome diagnostic agreement by four methods (WHO, ATPIII, IDF, AACE). **Results:** the prevalence of metabolic syndrome showed variability between WHO criteria (43.1%), ATP III (61.2%), AACE (65.6%) and IDF (90.5%) found gender differences, with a higher prevalence in women in 3 (WHO, ATPIII, IDF) of the 4 criteria for diagnosis of metabolic syndrome ( $p < 0.001$ , chi-square test). Significant diagnostic correlation was found between ATPIII with the other 3 criteria and between WHO and IDF ( $p < 0.001$ ). The agreement obtained was higher with WHO ATPIII and IDF and between IDF with AACE. The concordance classification of metabolic syndrome (+) was more than 95% between IDF and ATPIII with between WHO and IDF and without metabolic syndrome classification (-), was greater agreement between ATPIII and WHO, other comparisons were less than 50%. **Conclusions:** the risk of cardiovascular disease in type 2 diabetic patients by the IDF classification is higher when using the IDF classifications with ATPIII and AACE. The highest diagnostic concordance of metabolic syndrome found between ATP III and WHO was determined as moderate. Classification of positive cases of metabolic syndrome is higher between ATPIII with IDF and between WHO and IDF. **Keywords:** metabolic syndrome, prevalence, diabetes mellitus type 2, abdominal circumference, obesity abdominal.

### INTRODUCCIÓN

Es relevante reconocer la clasificación más sensible para la detección de síndrome metabólico (SM), por la asociación de este diagnóstico con Enfermedad Cardiovascular (ECV) y diabetes tipo 2. El riesgo de desarrollar ECV se duplica en pacientes con SM, y el riesgo de aparición de diabetes tipo 2 se incrementa 5 veces, lo cual tiene un impacto importante dada la prevalencia de SM en adultos (entre un 20% a 30%) y en adolescentes con sobrepeso (entre 30% a 50%), según registros de población norteamericana (1).

El síndrome metabólico (SM) es la presencia simultánea de dos o más factores de riesgo cardiovascular como: alteraciones glucídicas (hiperinsulinemia, resistencia a la

insulina, intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2) y lipídicas (aumento de triglicéridos y/o disminución del colesterol HDL), obesidad abdominal, hipertensión arterial (HA), conocidos como criterios clínicos de diagnóstico, y otros no detectables en la rutina clínica como alteraciones de la coagulación (aumento de la adhesión plaquetaria y/o del inhibidor del activador del plasminógeno-PAI-1). También puede estar acompañado de un estado proinflamatorio, con aumento de la proteína C reactiva HS, factor de necrosis tumoral alfa e interleuquina (2).

No existe un método único para la definición de SM, se han desarrollado múltiples investigaciones que comparan las diferentes clasificaciones. Un estudio de concordancia

mostró en un grupo de pacientes con mayor frecuencia de género femenino (77,5%), la prevalencia de síndrome metabólico fue de 59,9% (ATP III), 83,6% (AHA), 81,2% (IDF) y 92,9% (IDFm), la concordancia fue baja entre en las diferentes comparaciones de las tres definiciones, excepto en la comparación de IDFm con ATP III y AHA y, por último, la mayor concordancia se obtuvo en la comparación IDF-AHA ( $Kappa = 0,638$ ) (3).

Un estudio con población brasilera evaluó los factores de riesgo para síndrome metabólico, según criterio de la International Diabetes Federation (IDF). La prevalencia de SM fue mayor en ambos sexos (62,3% en hombres y 64,6% en mujeres), con relación al del National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Prevention (NCEP ATPIII) (48,9% en hombres y 59% en mujeres). Los componentes del SM más prevalentes fueron: hipertensión arterial sistémica - HAS (87,2% y 86%); hipertrigliceridemia (84,4% y 82,5%); circunferencia abdominal alterada (77,8% y 100%); HDL-c bajo (58,1% y 49,9%); y glucemia alterada (59,9% y 51,9%), por los conceptos NCEP ATPIII y IDF, respectivamente. Después del análisis ajustado, edad  $\geq 60$  años e índice de masa corporal (IMC)  $\geq 30$  se asociaron a un mayor riesgo de SM ( $p < 0,001$ ) (4).

Un estudio argentino excluyó todos los pacientes con diabetes mellitus diagnosticada, según criterios de la -ADA-16; el hecho más interesante fue la concordancia observada entre el diagnóstico de SM "clínicamente percibido" por el médico con respecto al diagnóstico realizado según la definición del ATP-III (moderada,  $kappa 0,54$ ) y la IDF (buena,  $kappa 0,74$ ), tanto en el diagnóstico positivo cuanto al negativo. Es de resaltar que hubo mejor concordancia cuando la percepción fue confrontada con la definición con puntos de corte más "duros" (IDF vs ATP-III) (5).

Un estudio en pacientes con cardiopatía isquémica, entre 35 y 79 años, la prevalencia del SM con criterios del grupo europeo fue del 43,7% y con los del grupo americano, del 40,8% (sin diferencias significativas), la prevalencia del síndrome metabólico entre pacientes con cardiopatía isquémica es elevada. Los criterios diagnósticos utilizados son similares y sin diferencias significativas entre ellos, aunque la concordancia diagnóstica fue del 50% (6).

Grundty y cols. en pacientes diabéticos tipo II encontraron una prevalencia de síndrome metabólico, con OMS (71.5%), ATP III (78.2%) e IDF (89.5%) y el grado de con-

cordancia más alto fue entre OMS y ATPIII ( $kappa = 0.52$ , IC 95%: 0.46,0.58) (1).

A partir de las investigaciones y experiencias expuestas queda en evidencia la necesidad de profundizar en evaluar la concordancia que existe entre los métodos empleados para la clasificación de síndrome metabólico ATP III, AACE, OMS, IDF y así poder dar un diagnóstico certero y un óptimo tratamiento.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de corte transversal y concordancia diagnóstica del síndrome metabólico por cuatro métodos (OMS, ATPIII, IDF, AACE), en pacientes con diabetes que asisten a los programas multidisciplinarios de atención primaria de una entidad de salud privada en Bogotá, entre octubre de 2004 y octubre de 2006.

## Criterios de inclusión

Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, mayores de 18 años y de exclusión, pacientes en tratamiento con corticosteroides, enfermedad de Cushing, diabetes insípida y SIDA.

Se incluyeron 2.227 pacientes consecutivamente durante un periodo de dos años. Se seleccionan los individuos que cumplieron los criterios de inclusión y se procedió a determinar la presencia de síndrome metabólico de acuerdo con los criterios de WHO, NCEP (ATPIII), ACE e IDF.

Se realizó a cada paciente examen físico que incluyó: peso (kg) medido con una báscula mecánica y la talla (cm) con un altímetro ambos de precisión, la circunferencia de la cintura (cm) se midió con cinta métrica, colocándola en un punto medio entre el reborde costal y la cresta ilíaca y la cadera a la altura del trocánter mayor, con el paciente de pie, la presión arterial (PA) se midió sentado y en reposo con tensiómetros calibrados, colocándolo en el antebrazo a 5 cm por encima del pliegue entre brazo y antebrazo. Se tomaron datos de frecuencia cardíaca y tensión arterial en varias oportunidades con el fin de obtener confiabilidad y reproducibilidad en las mediciones. El análisis de muestras de sangre (glicemia, colesterol HDL, triglicéridos) se realizó en el laboratorio central de tal manera que los resultados bioquímicos obtenidos no excedieran 30 días después de la inclusión del paciente al estudio. Todos los análisis se realizaron mediante química clínica con analizadores automáticos y adecuado control de calidad.

Se establecieron las comorbilidades presentes junto con SM en el paciente al momento del estudio: se incluyó enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, retinopatía, nefropatía, neuropatía y/o pie diabético.

Se construyó la estructura de la base de datos y se digitó la información en una base de datos en Excel versión 2007. El procesamiento de la información se realizó con el plan de análisis previo, en el paquete estadístico SPSS versión 15.0.

La prevalencia del síndrome metabólico se tomó con base en los diferentes criterios para definir síndrome metabólico según WHO/OMS (Organización Mundial de la Salud), NCEP (Panel Nacional de Expertos en Colesterol) del ATP III (III panel de expertos para tratamiento de colesterol en adultos, USA), AACE (Asociación Americana de Cardiología) e IDF (Federación Internacional de Diabetes).

### Análisis estadístico

La descripción de las variables cualitativas se realizó en distribuciones de frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentaje; en las cuantitativas con medidas de tendencia central, promedio y mediana y de dispersión, el rango y la desviación estándar. Se evaluó la asociación entre las variables cualitativas con síndrome metabólico utilizando los 4 métodos, con una regresión logística incondicional, teniendo en cuenta los OR y sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

La concordancia observada del síndrome metabólico se midió porcentualmente y se evaluó la concordancia entre las posibles combinaciones de los métodos (WHO, ATP III, IDF, AACE) con el coeficiente de concordancia de Kappa, su error estándar de estimación y su significancia respectiva. Las pruebas estadísticas se evaluaron a un nivel de significancia del 5% ( $p < 0.05$ ).

## RESULTADOS

Ingresaron al estudio 2.262 pacientes; 2.227 cumplieron los criterios de selección. La distribución por género de la población estudiada fue muy similar. El promedio de edad fue de  $63.9 \pm 11.3$  años con una mínima edad de 19 años y un máximo de 96 años, mostrando mayor frecuencia en el grupo etario  $\geq 60$  años. La antigüedad del diagnóstico fue mayor, entre los 6 meses y 5 años y con más de 10 años (Tabla 1).

### Prevalencia de síndrome metabólico

La prevalencia de síndrome metabólico mostró variabilidad entre los 4 criterios utilizados; OMS (43.1%), ATP III (61.2%), AACE (65.6%) e IDF (90.5%); por género se encontró diferencias significativas, siendo mayor en mujeres que en hombres, en 3 (OMS, ATP III, IDF) de los 4 criterios ( $p < 0.001$ , ji-cuadrado de Pearson) (Figura 1).

La prevalencia de síndrome metabólico entre los grupos etarios mostró diferencias significativas, siendo menor en el grupo menor de 40 años, en los criterios OMS, ATP III e IDF ( $p < 0.001$ , Test exacto de Fisher); en el criterio AACE se encontraron diferencias significativas, al contrario de los otros criterios, siendo menor la prevalencia de síndrome metabólico en el grupo  $\geq 60$  años ( $p < 0.001$ , Test exacto de Fisher) (Tabla 2).

Se hallaron diferencias significativas en los grupos etarios de 40 años y más y de género femenino, en 3 criterios, OMS, ATP III e IDF ( $p < 0.001$ , Test exacto de Fisher) (Figura 2) (Tabla 2).

En los tres criterios OMS, ATP III (NCEP) e IDF se encontró un aumento significativo del riesgo (OR) de síndrome metabólico entre los grupos de 40-59 años (47.7, 64.8, 89.9%, respectivamente) y  $\geq 60$  años (42.0, 60.4, 91.9%, respectivamente) comparado con los  $< 40$  años. Por género fue mayor significativamente el riesgo en las mujeres que en los hombres. Por edad y género fue mayor el riesgo de síndrome metabólico en los grupos  $\geq 40$  y de género femenino en todos los grupos. El riesgo por IMC fue mayor significativamente en paciente entre 25 y 29.9 y significativamente muy alto en pacientes con IMC  $> 30$ , comparado con los grupos de menor riesgo (Tabla 3).

### Concordancia diagnóstica del síndrome metabólico

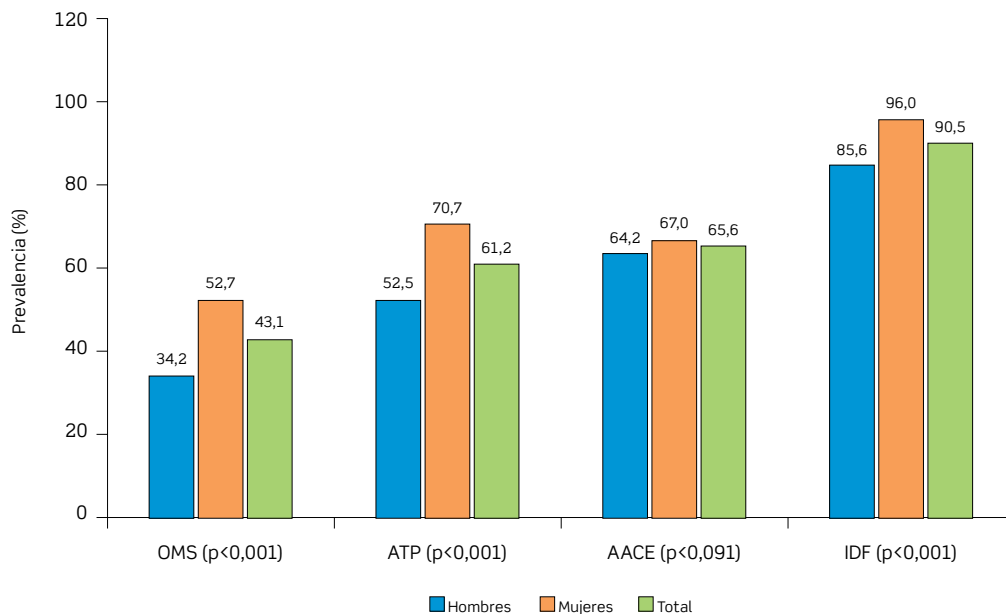
Se encontró concordancia diagnóstica significativa entre ATP III con los otros 3 criterios y entre la OMS e IDF ( $p < 0.001$ ). La concordancia observada en general fue mayor entre ATP III con la OMS e IDF y entre IDF con AACE. La concordancia de clasificación del síndrome metabólico (+) fue mayor del 95% entre ATP III con IDF y entre OMS e IDF y en la clasificación sin síndrome metabólico (-), fue mayor la concordancia entre ATP III y OMS, las otras comparaciones fueron menores del 50% (Tabla 3).

**TABLA 1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DEL GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LOS PROGRAMAS MULTIDISCIPLINARIOS DE ATENCIÓN PRIMARIA "A TODO CORAZÓN" Y "CUIDANDO MI CORAZÓN" DE COLSANITAS, COLOMBIA**

		Recuento	% col.
Género	Masculino	1163	52,2%
	Femenino	1064	47,8%
	<b>Total</b>	<b>2227</b>	<b>100,0%</b>
Grupos etarios	<= 39 años	47	2,1%
	40-59 años	724	32,5%
	>=60 años	1456	65,4%
Grupos etarios	<= 34 años	27	1,2%
	35-44 años	63	2,8%
	45-54 años	338	15,2%
	55-64 años	686	30,8%
	65-74 años	732	32,9%
	>=75 años	381	17,1%
	<b>Total</b>	<b>2227</b>	<b>100,0%</b>
Antigüedad del diagnóstico	< 6 meses	302	13,7%
	6 meses - 5 años	733	33,2%
	5-10 años	467	21,1%
	> 10 años	708	32,0%
	<b>Total</b>	<b>2210*</b>	<b>100,0%</b>

*\*En 17 casos del total de pacientes no se reportó la antigüedad del diagnóstico.*

**FIGURA 1.** Prevalencia de síndrome metabólico por los 4 criterios, según género



**TABLA 2 PREVALENCIAS Y RAZÓN DE DISPARIDAD (OR) DE FACTORES DE RIESGO PARA SÍNDROME METABÓLICO, EN 4 CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN**

	OMS OR IC95%	%	ATP III (NECP) OR IC95%	%	AACE OR IC95%	%	IDF OR IC95%	%
<b>EDAD</b>								
< 40 *	1.0	6.4	1.0	27.7	1.0	76.6	1.0	57.4
40-59	13.35 (4.11-43.39)	47.7	4.81 (2.49-9.28)	64.8	0.80 (0.40-1.60)	72.4	6.61 (3.53-12.36)	89.9
>= 60	10.61 (3.28-34.31)	42.0	4.00 (2.09-7.64)	60.4	0.50 (0.25-0.98)	61.8	8.40 (4.57-15.43)	91.9
<b>GÉNERO</b>								
Masculino *	1.0	34.2	1.0	52.5	1.0	64.2	1.0	85.6
Femenino	2.14 (1.81-2.54)	52.7	2.19 (1.83-2.60)	70.7	1.13 (0.95-1.35)	67.0	4.00 (2.84-5.67)	96.0
<b>EDAD</b>								
<40 M *	1.0	7.7	1.0	26.9	1.0	76.9	1.0	26.9
< 40 F	0.60 (0.051-7.1)	4.8	1.09 (0.30-3.91)	28.6	0.96 (0.25-3.73)	76.2	54.29 (6.09-483.77)	95.2
40-59 M	7.5 (1.75-32.27)	38.5	3.85 (1.58-9.38)	58.7	0.70 (0.27-1.78)	69.9	15.95 (6.42-39.67)	85.5
40-59 F	16.87 (3.92-72.56)	58.4	6.98 (2.84-17.14)	72.0	0.92 (0.36-2.36)	75.3	53.61 (19.69-145.95)	95.2
>= 60 M	5.88 (1.38-25.08)	32.9	2.72 (1.13-6.55)	50.1	0.47 (0.19-1.17)	60.8	19.27 (7.88-47.08)	87.7
>=60 F	12.73 (2.99-52.27)	51.5	6.75 (2.79-16.29)	71.3	0.51 (0.20-1.28)	62.9	71.51 (27.63-185.08)	96.3
<b>IMC</b>								
< 20 *	1.0	4.0	1.0	8.0	1.0	64.0	1.0	28.0
20-24.9	2.66 (0.35-20.20)	10.0	5.34 (1.24-23.00)	31.7	0.90 (0.39-2.10)	61.6	4.22 (1.72-10.35)	62.1
25-29.9	4.76 (0.64-35.34)	16.5	16.25 (3.81-69.31)	58.6	1.14 (0.50-2.60)	66.9	64.42(25.42-163.24)	96.2
>= 30	8988 (787-102566)	99.7	52.47 (12.22-225)	82.0	1.10 (0.48-2.53)	66.2	1928 (225-16503)	99.9

\* Categoría base o de comparación

FIGURA 2. Prevalencia de síndrome metabólico por los 4 criterios, según grupos etarios y género

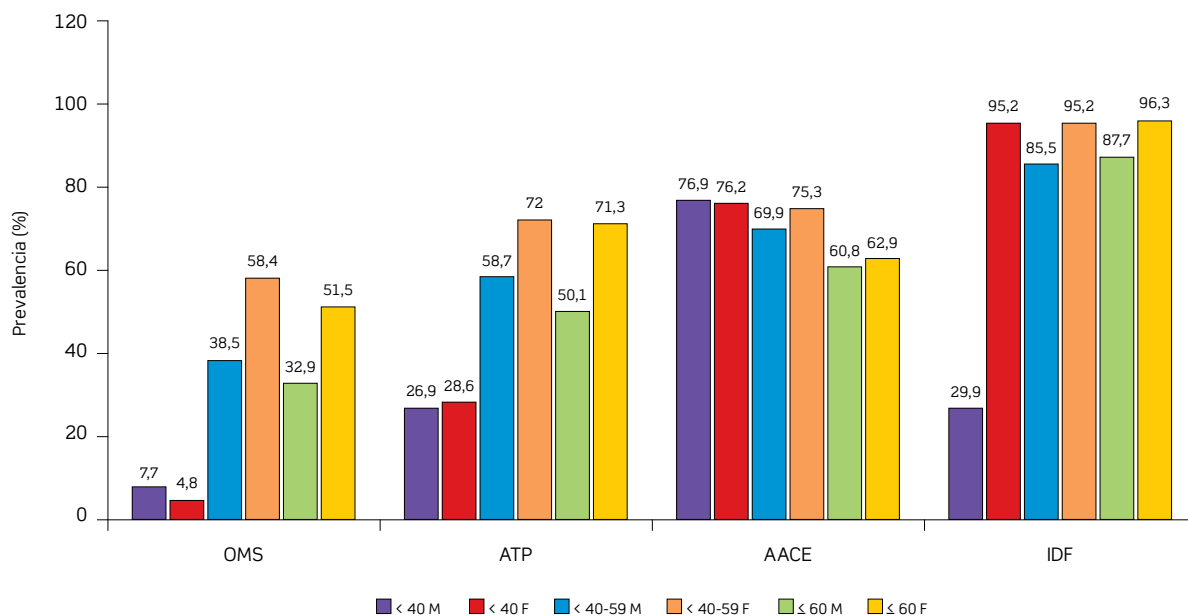


TABLA 3. CONCORDANCIA DIAGNÓSTICA DEL SÍNDROME METABÓLICO, CON 4 CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

		+ %	- %	% CON.	KAPPA	ERROR ESTÁNDAR	SIGNIFICANCIA
ATPIII	OMS	59,3	82,4	68,3	0,384	0,018	<0.001
	IDF	97,0	19,7	67,0	0,193	0,016	<0.001
	AACE	69,3	40,3	58,1	0,099	0,021	<0.001
OMS	IDF	97,8	15,0	50,7	0,113	0,01	<0.001
	AACE	67,2	35,6	49,2	0,026	0,01	0,169
IDF	AACE	66,2	40,3	68,3	0,03	0,016	0,06

## DISCUSIÓN

Las prevalencias de SM varían según la clasificación utilizada, encontrándose la que clasifica el mayor número de individuos que es la IDF, que es la única que coloca como condición inicial la presencia de obesidad abdominal con parámetros definidos según el grupo étnico. En el consenso latinoamericano que da la asociación latinoamericana de diabetes presenta las conclusiones sobre la intención de unificar la clasificación de SM. Se acuerda que el perímetro abdominal anormal no es obligatorio como componente, pero que debe ser una herramienta de tamizaje inicial (2).

En este estudio se aplicaron 4 métodos para clasificar el síndrome metabólico: WHO, ATPIII, IDF, AACE en una cohorte de 2.227 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con un promedio de edad de  $63.9 \pm 11.3$  años, que asistieron a un programa de prevención primaria de diabetes. Las prevalencias encontradas fueron para OMS (43.1%), ATPIII (61.2%), AACE (65.6%) e IDF (90.5%), siendo mayor significativamente en las mujeres que en los hombres, en 3 de los 4 criterios (OMS, ATPIII, IDF), y por grupos etarios fue menor la prevalencia en el grupo menor de 40 años, en los criterios OMS, ATPIII e IDF. La mayor concordancia en general fue entre ATPIII con la OMS e IDF. En el diagnóstico de síndrome metabólico el porcentaje de concordancia observada fue mayor entre ATPIII con IDF (97%) y entre OMS e IDF (97.8%).

En un estudio de pacientes hipertensos en Cartagena, las prevalencias de síndrome metabólico fueron de 59.9% (ATP III), 83.6% (AHA), 81.2% (IDF) y 92.9% (IDFm) y en ATP II e IDF, mayor en las mujeres que en los hombres y la concordancia mayor fue entre IDF y AHA ( $\kappa = 0.638$ ) y ATPIII e IDF ( $\kappa = 0.496$ ), en nuestro estudio, aunque con diferente patología de base. Las prevalencias de síndrome metabólico en pacientes diabetes tipo 2 fueron

muy similares para los criterios ATPIII e IDF y también significativamente mayor en las mujeres que en los hombres; en la concordancia mostró resultados similares entre ATPIII e IDF (2).

En una investigación con características similares a la nuestra: se realizó con pacientes diabéticos tipo 2, en población española, se tuvieron cuenta 3 criterios, con las siguientes prevalencias OMS (71.5%), ATPIII (78.2%) e IDF (89.5%) y la concordancia más alta fue entre OMS y ATPIII; en comparación con nuestro estudio, se mostró prevalencia similar del síndrome metabólico en IDF (89.5% vs. 90.5%) y en los dos criterios mostraron algunas diferencias OMS (71.5% vs. 43.1%) y ATP III (78.2% vs. 61.2%); en la concordancia diagnóstica fueron similares los resultados, mostrando que fue más alta en OMS y ATPIII (7).

En pacientes cardiológicos ambulatorios en Brasil fue significativamente mayor el síndrome metabólico en las mujeres que en los hombres en IDF y ATPIII y con mayor riesgo en mayores de 60 años y en pacientes con  $IMC > 30$ ; los resultados en nuestro estudio fueron similares en estos factores y en los mismos criterios de síndrome metabólico IDF y ATPIII (4)

En el estudio argentino de pacientes de la consulta cardiológica donde se excluyeron pacientes con diabetes tipo 2, se encontró concordancia significativa del diagnóstico clínico y los criterios ATP III e incluso mayor con la IDF ( $\kappa = 0.74$ ), para la clasificación de síndrome metabólico; en nuestro estudio, aunque no se comparó con el diagnóstico clínico, se encontró una mayor prevalencia con el criterio IDF (5).

En el estudio de pacientes con cardiopatía isquémica con el criterio europeo GEPI (43.78%) y ATPIII (40.82%), se encontró altísima concordancia y fueron menores las prevalencias del síndrome metabólico en pacientes con

esta patología, que las prevalencias en 3 de los 4 criterios usados en nuestro estudio en pacientes diabéticos tipo 2 (ATPIII (61.2%), AACE (65.6%) e IDF (90.5%) (6).

## CONCLUSIONES

La prevalencia de síndrome metabólico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de los programas de prevención primaria fue alta, en ATPIII (61.2%) y AACE (65.6%) y muy alta en IDF (90.5%).

La prevalencia de síndrome metabólico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de los programas de prevención primaria por género fue significativamente mayor en las mujeres que en los hombres, en 3 criterios (OMS, ATPIII, IDF).

La prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue menor en pacientes menores de 40 años y aumentó en los mayores de 60 años, en tres criterios (OMS, ATPIII e IDF).

La prevalencia del síndrome metabólico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 aumenta significativamente al incrementarse el índice de masa corporal y es altamente significativo en los pacientes con criterios de obesidad (IMC > 30), en 3 criterios (OMS, ATPIII, IDF).

La concordancia diagnóstica del síndrome metabólico más alta en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de los programas de prevención primaria fue moderada entre ATP III y OMS.

La clasificación de los casos positivos del síndrome metabólico fue muy alta entre ATPIII con IDF y entre OMS e IDF (mayor del 95%).

## RECOMENDACIONES

Las EPS en Colombia deben evaluar, en pacientes con patologías crónicas, la presencia de síndrome metabólico y establecer el riesgo cardiovascular, especialmente en los pacientes diabéticos mellitus tipo 2, quienes como lo demostró este estudio, tienen mayor riesgo.

Las secretarías de salud en Colombia deben evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), diabetes tipo 2 y el riesgo de desarrollar ECV, en la población general con la clasificación de síndrome metabólico por IDF, que tiene en cuenta la obesidad abdominal con el criterio de perímetro cintura para evaluar el riesgo y es una característica predominante de riesgo en la población colombiana.

En la clasificación diagnóstica del síndrome metabólico se deben generar consensos a nivel mundial para generar clasificaciones estándar, teniendo en cuenta el grupo étnico.

## REFERENCIAS

1. Grundy S.M. Metabolic Syndrome Pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28:629-636
2. Alberti K, Eckel R, Grundy S.M, Zimmet P, Cleeman J, Donato K, Fruchart J.C, James P, Loria C, Smith S. Harmonizing the Metabolic Syndrome. *Circulation.* 2009; 120:1640-1645.
3. Paternina-Caicedo A, Alcalá-Cerra G, Paillier-Gonzales J, Romero-Zarante Á, Alvis-Guzmán N. Agreement between three definitions of metabolic syndrome in hypertensive patients. *Rev. Salud pública.* 11: 898-908, 2009.
4. Barbosa J.B, Moura da Silva A.A, Síndrome Metabólico en Ambulatorio Cardiológico. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94: 44-51
5. Cerezo G. Características del síndrome metabólico en la consulta cardiológica. *Insuficiencia Cardiaca.* 2008 Vol. 3, N° 1:11-15
6. Hernández Mijares A, Riera Fortuny C, Martínez Triguero M, Morillas Ariño C, Cubells Cascales P, Morales Suárez-Varela M. Metabolic Syndrome in Patients With
7. Coronary Heart Disease. Results of Using Different Diagnostic Criteria. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:889-93
8. Rodríguez Bernardino A., García Polavieja P., Reviriego Fernández J., Serrano Ríos M. Prevalencia del síndrome metabólico y grado de concordancia en su diagnóstico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España; *Endocrinol Nutr.*2010;57:60-70