

ARTICULO ORIGINAL

Características del síndrome metabólico en la consulta cardiológica

Grupo de estudio CARISMA

(Caracterización y Análisis del Riesgo en Individuos con Síndrome Metabólico en la Argentina)

Gustavo H. Cerezo*, Augusto Vicario**, Nora Vainstein***, Eduardo Biasín****

Antecedentes. El síndrome metabólico (SM) identifica sujetos con riesgo cardiometabólico incrementado. Su prevalencia en la población general varía de acuerdo con la definición utilizada, encontrándose cercana al 23% aplicando los criterios del *Adult Treatment Panel-III* (ATP III).

Objetivos. 1) Determinar la prevalencia del síndrome metabólico según las distintas definiciones en la población que consulta al cardiólogo, 2) determinar la prevalencia de los componentes del síndrome metabólico en la población estudiada, 3) establecer la correlación entre el diagnóstico clínico de síndrome metabólico percibido por el médico cardiólogo vs la presencia de los criterios diagnósticos de síndrome metabólico según el ATP-III y la *International Diabetes Federation* (IDF) y 4) establecer la concordancia entre el riesgo cardiovascular “percibido” vs *score* de Framingham.

Material y métodos. Se incluyeron en forma prospectiva pacientes de ambos sexos mayores de 21 años que consultaran por primera vez al especialista en cardiología perteneciente a las distintas sociedades federadas.

Resultados. Sobre una muestra de 339 participantes, con un 49,3% de mujeres y una edad promedio de 58,3±1,0 años, la prevalencia de SM según ATP-III fue 48,9% y 60,1% según IDF. La prevalencia observada de los criterios diagnósticos de síndrome metabólico fue: 93,3% de hipertensión arterial (presión arterial sistólica/presión arterial diastólica: 147,5±19,4/88,9±14,1 mm Hg), 72,8% de perímetro de la cintura elevado (113,7±8,5 cm), 80,1% de hipertrigliceridemia (236,7±19,1 mg/dL), 86,7% de colesterol-HDL (C-HDL) bajo (37,0±1,4 mg/dL) y 38,5% de hiperglucemia (102±37,5 mg/dL). Se observó una concordancia moderada entre el diagnóstico de SM según juicio clínico vs. ATP-III (índice kappa 0,53), en tanto que la observada entre el juicio clínico y la definición de SM por IDF fue buena (índice kappa 0,74). La concordancia entre la “percepción” clínica del riesgo cardiovascular vs el *score* de Framingham fue nula (índice kappa 0,033).

Conclusiones. 1) La prevalencia del SM en la población que consulta al cardiólogo duplica a la reportada en la población general (48,9% según ATP-III y 60,1% según IDF). La tríada más frecuente de sus componentes fue la conformada por hipertensión, C-HDL bajo e hipertrigliceridemia, 2) hubo buena concordancia entre el diagnóstico clínico de SM y los criterios de IDF. El riesgo cardiovascular “percibido” no se correlacionó con el *score* Framingham.

Palabras clave: Síndrome metabólico - Riesgo cardiovascular - Factores de riesgo. (Rev Insuf Cardíaca 2008; vol III; 1: 11-15)

Abreviaturas

SM= Síndrome metabólico.
ATP= *Adult Treatment Panel III*.
IDF= *International Diabetes Federation*.
PAS= Presión arterial sistólica.
PAD= Presión arterial diastólica.
HTA= Hipertensión arterial.
C-HDL= Lipoproteínas de alta densidad.
IC= Insuficiencia cardíaca.

OMS= Organización Mundial de la Salud.
NCEP= National Cholesterol Education Program.
ACE= American College of Endocrinology.
EGSIR= European Group Study Insulin Resistance.
AHA= American Heart Association.
NHLBI= National, Heart, Lung and Blood Institute.
ADA= American Diabetes Association.
SCBA= Sociedad de Cardiología de Buenos Aires.
PA= Presión arterial.

C-LDL= Lipoproteínas de baja densidad.
CT= Colesterol total.
TG= Triglicéridos.
IMC= Índice de masa corporal.
IR= Insulino-resistencia.
GAA= Glucemia de ayuno alterada.
POTG= Prueba oral de tolerancia a la glucosa alterada.
JNC 7= *Joint National Committee 7th*.
DE= Desviación estándar.

Introducción

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de factores de riesgo que predispone a desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. La mayoría de estos factores y sus complicaciones, hipertensión arterial (HTA), insulino resistencia (IR), obesidad, glucemia elevada en ayunas y diabetes, en-

tre otros, son también causa conocida de insuficiencia cardíaca (IC). Este hecho condujo a considerar a los mismos como “Etapa A” en la clasificación de IC. En los últimos años se le ha atribuido mayor importancia a diversos trastornos metabólicos que intervienen en el inicio e impactan en su evolución¹.

El término “insulino-resistencia” fue acuñado en 1936², pero fue G. Reaven quien describiera este estado y su consecuencia, la hiperglucemia compensadora, como responsables de un síndrome al cual llamó “equis”³. El nombre de “síndrome metabólico” comenzó a utilizarse en la década del ‘70, con la inclusión al mismo de entidades como la hipertensión, la dislipemia y la obesidad, ya identificadas como factores de riesgo independiente y ahora ligados, posiblemente a la IR. Tal superposición llevó a que los términos síndrome metabólico y síndrome X sean equivocadamente utilizados, en forma indistinta, a punto tal que en los últimos años numerosas publicaciones han cuestionado su identidad⁴⁻⁶.

Como colorario, la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁷, el *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATPIII)⁸, el *American College of Endocrinology* (ACE)⁹, el *European Group Study Insuline Resistance* (EGSIR)¹⁰, la *International Diabetes Federation* (IDF)¹¹ y la Ame-

* Médico Cardiólogo Universitario. Jefe del área Prevención Cardiovascular. Hospital Aeronáutico Central. Buenos Aires. Rep. Argentina.

Presidente de la Sociedad de Cardiología de Buenos Aires. FAC

** Médico Cardiólogo Universitario. Médico de planta. Servicio de Cardiología. Htal. Español. Buenos Aires. Rep. Argentina.

*** Médica Cardióloga Universitaria. Especialista en Nutrición. Jefa de Unidad de Lípidos del Instituto Cardiovascular de Bs. As. Médica Asociada del Servicio de Clínica Médica Sección Nutrición del Htal. Italiano de Bs. As. Rep. Argentina. Presidente de la Asociación Argentina de Aterosclerosis. Advisory Board of the International Atherosclerosis Society.

**** Médico Responsable del Dto. Med. Preventiva. Instituto Quirúrgico Del Callao. Presidente del Comité de Prev. Cardiovascular. FAC

Correspondencia: Comité de Epidemiología y Prevención Cardiovascular. Sociedad de Cardiología de Buenos Aires. FAC
Bulnes 1004 - 1176 - Ciudad de Buenos Aires - República Argentina.
E-mail: scba@fac.org.ar; estudiocarisma@gmail.com

Recibido: 02/02/2008 Aceptado: 18/03/2008

rican Heart Association - National Heart, Lung and Blood Institute (AHA/ NHLBI)¹², no han acordado aún los criterios y puntos de corte imprescindibles para su diagnóstico. Esta situación se ve reflejada en la variación de la prevalencia según las series estudiadas, el sexo, la edad, las etnias y los criterios utilizados, tanto del SM como la de los componentes del mismo. No obstante identificar y agrupar los factores de riesgo con cualquiera de los criterios vigentes es una forma de adaptar las recomendaciones de Kahn R. y col. "...hasta que la investigación se complete, los clínicos deberán evaluar y tratar todos los factores de riesgo cardiovascular sin considerar si el paciente encuentra los criterios diagnósticos del síndrome metabólico"¹³. La prevalencia aproximada al 20% que presenta el síndrome es, para la Argentina, un dato importado. Los escasos estudios realizados en el país informan, aunque parcial, otra realidad^{14,15}. Estos datos, correspondientes a la población general, distan de aquellos observados en poblaciones especiales (pacientes con: cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, trastornos metabólicos, etc.). Por tal motivo, el grupo de estudio CARISMA, tiene como objetivo principal conocer la prevalencia del SM, sus componentes y distinguir que definición se ajusta mejor a este grupo poblacional que consulta por vez primera al cardiólogo.

Material y métodos

Todos los médicos cardiólogos pertenecientes a las distintas sociedades federadas de las siete regiones del país, fueron convocados como investigadores a participar del estudio, en forma voluntaria.

Fueron incluidas todas las personas ≥ 21 años, de ambos sexos, que acudieron en forma consecutiva e independientemente del motivo, a su primer consulta cardiológica.

Se excluyeron todos aquellos participantes con diabetes mellitus diagnosticada, según criterios de la *American Diabetes Association* -ADA-¹⁶ (dos valores de glucemia en ayuno ≥ 126 mg/dl o una glucemia al "acecho" ≥ 200 mg/dl o una glucemia a los 120 minutos post-carga oral de 75 gr de glucosa ≥ 200 mg/dl).

Período de reclutamiento

El primer período de reclutamiento se extendió entre los meses de Junio a Diciembre de 2006 y corresponde a la población analizada en este trabajo.

Recopilación de datos

Los mismos fueron volcados en una planilla predeterminada que incluyó además del motivo de consulta y de los componentes necesarios para definir síndrome metabólico, la impresión subjetiva (juicio clínico) del investigador para diagnosticar el síndrome metabólico y cuantificar el riesgo cardiovascular percibido. Sin recurrir a los componentes y/o puntos de corte de las diferentes definiciones aceptadas, se solicitó a los investigadores que según datos y criterios clínicos relevados durante la consulta, diagnosticaran la presencia o ausencia de SM y siguiendo similares pautas, consideraran si el riesgo cardiovascular del paciente era bajo, moderado o alto.

Todos los datos así obtenidos fueron centralizados en el Comité de Epidemiología y Prevención Cardiovascular de la Sociedad de Cardiología de Buenos Aires (SCBA) para su procesamiento.

Metodología

El peso (kg) se midió con una báscula mecánica. La talla (cm) fue medida con un alfiler, en tanto que la circunferencia de la cintura (cm) se midió en un punto medio entre el reborde costal y la cresta ilíaca y la cadera a la altura del trocánter mayor, ambas con el participante de pie. La presión arterial (PA) fue medida con un esfigmomanómetro de "mercurio" preferentemente o "aneroide" con adecuada calibración. Tanto la frecuencia cardíaca como la presión arterial fueron registradas en dos oportunidades con intervalo de 5 minutos, según los estándares aceptados. El valor obtenido es el promedio de ambas lecturas.

Las extracciones de sangre y el análisis de las muestras se realizaron en el laboratorio institucional con el que habitualmente trabaja cada investigador. Fueron considerados válidos los resultados bioquímicos obtenidos en un tiempo que no excediera los ± 30 días de la inclusión del participante al

estudio. Los resultados fueron consignados en la planilla y expresados en mg/dl. El valor del colesterol-LDL (lipoproteínas de baja densidad) se obtuvo mediante cálculo según la fórmula: $LDL=CT - (HDL + [TG/5])$ - siendo CT: colesterol total y TG: triglicéridos. El índice de masa corporal (IMC) se calculó según la fórmula de Quetelet: $IMC = (\text{peso}/[\text{altura}]^2)$. Los puntos de corte utilizados para la interpretación de los datos bioquímicos, antropométricos y cardiovasculares, resultan de los aceptados por las 3 definiciones utilizadas para confirmar la presencia de SM:

a) Organización Mundial de la Salud (OMS)⁷: basa su definición en la presencia de un criterio de IR; glucemia de ayuno alterada (GAA ≥ 110 mg/dl) o prueba oral de tolerancia a la glucosa alterada (POTG glucemia a los 120 minutos post-carga oral de 75 gr de glucosa ≥ 140 mg/dl) más 2 de los siguientes criterios: IMC ≥ 30 kg/m² ó relación cintura/cadera $\geq 0,9$ en hombres y $\geq 0,85$ en mujeres, presión arterial (PA) $\geq 140-90$ mm Hg o uso de antihipertensivos, C-HDL ≤ 39 mg/dl en la mujer y ≤ 35 mg/dl en el hombre y triglicéridos ≥ 150 mg/dl.

b) *Adult Treatment Panel - III* (ATP-III)⁸: basa su definición en la presencia de 3 ó más de los siguientes criterios: GAA ≥ 110 mg/dl, perímetro de cintura > 102 cm en el hombre y > 88 cm en la mujer, PA $\geq 130-85$ mm Hg, C-HDL ≤ 50 mg/dl en la mujer y ≤ 40 mg/dl en el hombre y triglicéridos ≥ 150 mg/dl.

3) *Internacional Diabetes Federation* (IDF)¹¹: basa su definición en la presencia de un perímetro de cintura ≥ 94 cm para el hombre y ≥ 80 cm para la mujer más 2 de los siguientes criterios: GAA ≥ 100 mg/dl) o diagnóstico de diabetes según ADA¹⁶, PA $\geq 130-85$ mm Hg ó uso de antihipertensivos, C-HDL ≤ 40 mg/dl en el hombre y ≤ 50 mg/dl en la mujer o tratamiento con drogas y triglicéridos ≥ 150 mg/dl o tratamiento con drogas.

La hipertensión arterial fue definida según el *Joint National Committee 7th* (JNC 7)¹⁷.

Se definió paciente fumador a quien: fumaba actualmente o a ex fumadores con < 1 año de haber abandonado el hábito.

Se consideró paciente sedentario a quien *no* realizaba una actividad física de 45 minutos o más diarios al menos 3 veces por semana con leve/moderado esfuerzo físico.

El protocolo fue aprobado por un Comité de Ética independiente y todos los participantes firmaron el consentimiento informado.

Diseño

Estudio transversal, observacional, multicéntrico e institucional (SCBA y Federación Argentina de Cardiología - FAC).

Análisis Estadístico

Todas las pruebas estadísticas fueron realizadas para un nivel de significación $< 0,05$. Las variables continuas y proporciones se describen con su media \pm desviación estándar (DE). Para el análisis de las variancias fue utilizado el ANOVA paramétrico o no paramétrico de Kruskal Wallis, en el caso de que la distribución no fuera gaussiana o se tratara de puntajes. Se estableció la fuerza de concordancia a través del índice Kappa de Cohen. Se utilizaron los programas estadísticos Epi-info 6 y SPSS.

Resultados

Se incluyeron 339 paciente que consultaban a los cardiólogos participantes en este estudio por primera vez, correspondientes a población urbana de las siguientes regiones: bonaerense (n=188), litoral y noreste (n=112), noroeste (n=7) y sur (n=32). La edad promedio de la población analizada fue $58,3 \pm 1,0$ años correspondiendo el 49,3% al sexo femenino. El 68,1% de los pacientes era sedentario. La prevalencia de SM fue del 48,9%, según criterios del ATP-III y alcanzó el 60,1% según los de la IDF, no existiendo diferencias entre sexos. Utilizando los criterios de la OMS, no sólo la prevalencia de SM fue muy inferior (14,4%), sino que se observaron diferencias, con significación estadística entre hombres y mujeres (H 61,2% vs M 38,7%, $p < 0,01$) (Gráfico 1).

El Gráfico 2 muestra como la prevalencia del SM (ATP-III) aumenta en forma directamente proporcional con el incremento de la edad. Es destacable que en la segunda y tercera década de la vida existe un franco predominio de SM en hombres, no observando tal diferencia a partir de la cuarta década.

La hipertensión arterial, uno de los componentes más prevalen-

Tabla 1. Comparación de frecuencia de antecedentes familiares de la población total vs población con SM (ATP-III). SM: síndrome metabólico.

	Diabetes	Hipertensión arterial	Dislipemia	Obesidad	Stroke	Enfermedad Coronaria
Población con SM	36,1%	66,8%	39,7%	47,5%	24,0%	40,3%
Población sin SM	20,8%	53,1%	27,1%	38,1%	12,1%	34,6%

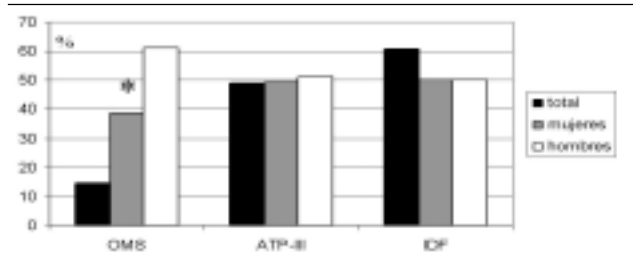


Gráfico 1. Prevalencia del SM según las distintas definiciones (totales y por sexo). * p <0,01 mujeres versus hombres. OMS: Organización Mundial de la Salud. ATP-III: *Adult Treatment Panel III*. IDF: *International Diabetes Federation*.

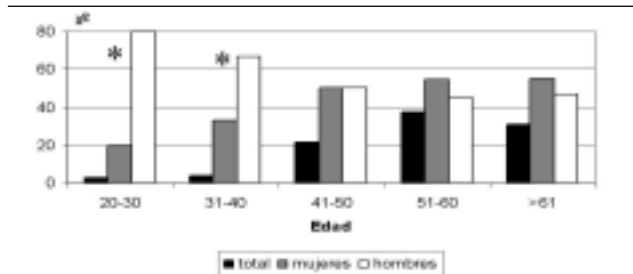


Gráfico 2. Prevalencia del SM (ATP-III) en relación a la edad. * p <0,01 mujeres versus hombres.

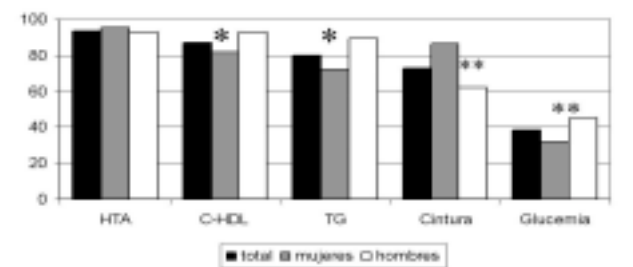


Gráfico 3. Prevalencia de los componentes del SM (ATP-III) en relación a la edad. *p<0,01; **p<0,001 mujeres versus hombres. HTA: hipertensión arterial. C-HDL: colesterol-high density lipoprotein. TG: triglicéridos.

te (93,3%; PAS 147,5±19,4/PAD 88,9±14,1 mm Hg), fue el único criterio que no evidenció diferencias significativas entre hombres y mujeres, en tanto que los restantes sí mostraron diferencias genéricas. El colesterol-HDL bajo (86,7%; 37,0±1,4 mg/dl; p<0,01), la hipertrigliceridemia (80,1%; 236,7±19,1 mg/dl; p<0,01) y la hiperglucemia (38,5%; 102±37,5 mg/dl; p<0,001) fueron más frecuentes en hombres, mientras que el perímetro de cintura incrementado lo fue en mujeres (72,8%; 113,7±8,5 cm; p<0,001) (Gráfico 3).

El grupo de pacientes con SM presentó, claramente, mayor frecuencia en la presencia de antecedentes familiares (factores de riesgo cardiometabólicos) que la población sin SM (ATP-III) (Tabla 1).

La percepción "clínica" del riesgo cardiovascular (alto, moderado o bajo) no mostró concordancia con el calculado por el score de Framingham (valor kappa 0,033). La concordancia entre el diagnóstico de clínico "percibido" de SM con el diagnóstico según criterios de la IDF fue buena (valor kappa 0,74) y mode-

Tabla 2. Tabla de contingencia. Concordancia entre riesgo cardiovascular "percibido" y score de Framingham en población con SM (*Adult Treatment Panel-III*). Valor Kappa 0,033±0,036; p<0,364.

		Riesgo "Percibido"			Total
		Alto	Bajo	Moderado	
Score Framingham	Alto	8	15	22	45
	Bajo	44	93	82	219
	Moderado	14	28	33	75
Total		66	136	137	339

rada con los criterios del ATP-III (valor kappa 0,53) (Tabla 2). El motivo de consulta más frecuente fue la HTA. Entre los pacientes que consultaban por este motivo el 21,2% cumplía criterios de SM por ATP III.

Discusión

Obtener una muestra adecuada, tal vez, sea la tarea más importante, que hace creíble los resultados estadísticos bajo determinadas condiciones. La dispersión en la prevalencia del SM observada responde a esta situación. Considerando varios países se estima que la prevalencia global es del 23%, aunque la realidad sea otra. Una búsqueda en www.pubmed.gov con las palabras: "*Metabolic Syndrome Prevalence*" encontró en el último año más de 500 citas referidas a distintas poblaciones, países, etnias, grupos etarios y grupos con co-morbilidades específicas. Esta tendencia a identificar la prevalencia propia es creciente. En la Argentina, son pocos los estudios realizados. Cabe mencionar el estudio de Luquez y col. realizado en la población general de las ciudades de Oncativo y Deán Funes en la provincia de Córdoba, el cual informó una prevalencia del 21,4% y 19,4% según fueran utilizados las definiciones del ATP-III o de la OMS respectivamente¹⁵. En contraposición, otro trabajo, el realizado por el Grupo DIC, en pacientes ingresados en la Unidad Coronaria con síndromes coronarios agudos, concluyó que el SM, según definición de la IDF, estuvo presente en el 53,5%¹⁴. Datos no publicados de Vainstein y col. evidenciaron una prevalencia de SM en la población de la ciudad de Buenos Aires del 20,7% y 27% según criterios ATP III e IDF, respectivamente. En esta primera evaluación del estudio CARISMA, sobre los datos obtenidos en el período de reclutamiento Junio-Diciembre de 2006, era esperable una prevalencia elevada, habida cuenta que el criterio para la inclusión de los participantes era la consulta por vez primera en el consultorio del médico cardiólogo. De manera tal que es posible inferir la existencia de patología cardiovascular previa y/o mayor predisposición, más cuando observamos que el motivo de consulta en más de la mitad de los participantes fue la hipertensión arterial. Es importante destacar que la muestra estudiada está compuesta de población urbana con acceso a centros médicos de atención de la Capital Federal y del conurbano bonaerense, Rosario, Santa Fe, Corrientes (litoral y noreste) y en menor proporción de Salta (noroeste) y Río Negro (sur). Aún desconocemos datos de la población rural. A diferencia de otros grupos, la prevalencia global del SM fue igual en ambos sexos, salvo cuando fue considerada la definición de la OMS (mujeres 38,7% vs hombres 61,2%, p<0,01) (Gráfico 1). Pero si examinamos la distribución de la prevalencia por décadas (edad), no hemos encontrado diferen-

cias con otras publicaciones, inclusive de otros países, considerando un rango que recorre aproximadamente entre el 10-15% en la segunda y tercera década (20-30 años) al 35-40% en población > 60 años. Nuestros datos evidencian un marcado predominio en el sexo masculino en el rango de 20-40 años (Gráfico 2).

En cuanto a la presentación de los factores de riesgo, componentes del SM, tampoco aquí nuestros resultados difieren de la serie presentada por Malik R. y col.¹⁸, siendo la tríada hipertensión, C-HDL bajo e hipertrigliceridemia (HTA 93,3% vs 94,6%; C-HDL 86,7% vs 92,6% y TG 80,1% vs 52,6%) la más frecuente y el componente menos observado la hiperglucemia (38,5% vs 21,0%). Esta observación evidencia que la manifestación más prevalente de la IR en este grupo no es la glucemia alterada en ayunas, sino la dislipemia del SM y la hipertensión arterial. Por lo tanto, se debería evaluar la posibilidad de presentar un SM en todo paciente que consulta por HTA y/o dislipemia característica del SM (colesterol HDL bajo y TG elevados).

Otros hallazgos dignos de destacar son la mayor carga de antecedentes familiares patológicos en los portadores de un SM en relación a la población sin SM y la elevada presencia de sedentarismo (68,1%). Estos dos ítems cobran singular trascendencia cuando se trata de implementar conductas preventivas, alertando sobre la importancia de los antecedentes heredo-familiares y la necesidad de insistir en la actividad física como un hecho rutinario desde corta edad, sabiendo que hasta la actualidad ninguna conducta terapéutica ha tenido tanto impacto en la prevención de la diabetes como la dieta y el ejercicio^{19,20}.

Tal vez el hecho más interesante sea 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) (Tabla 3), 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). Esta observación, que sólo el "juicio clínico" es suficiente criterio para identificar pacientes con síndrome metabólico, podría relegar a un segundo plano la búsqueda de puntos de corte específicos para los distintos componentes del síndrome y enfatizar el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en forma independiente¹². Ahora, cuando se trata de evaluar el riesgo cardiovascular, la "percepción clínica" no parece ser tan efectiva cuando es comparada con *scores* más complejos en su confección (*score* de Framingham). La concordancia en nuestros resultados fue nula.

Tabla 3. Tabla de contingencia. Concordancia entre diagnóstico de SM-ATP-II / IDF vs diagnóstico clínico "percibido"

SM= Síndrome metabólico; ATP-III= Adult Treatment Panel III; IDF= International Diabetes Federation.

		SM - "Percibido"		Total
		NO	SI	
SM ATP-III	NO	113	23	136
	SI	56	147	203
Total		169	170	339

Valor kappa 0,534±0,045; p<0,000

SM-IDF	NO	127	2	129
	SI	42	168	210
Total		169	170	339

Valor Kappa 0,740±0,035, p<0,000

Limitaciones del estudio

Es importante esclarecer que la población en estudio está compuesta por pacientes que concurren a la primera consulta cardiológica. Esta población es diferente de la población general y lógicamente presenta una prevalencia muy superior de SM. Si bien el reclutamiento de los pacientes se realizó desde cinco distintas regiones de la República Argentina, no proporcionales entre sí, la distribución de los mismos no corresponde a una muestra estadísticamente representativa de la población de nuestro país. Es de destacar que éste es el análisis correspondiente al primer período de reclutamiento (Junio/Diciembre de 2006), proyectándose el cierre de la inclusión en Abril de 2008.

Conclusión

Aunque la muestra estudiada hasta el momento no puede ser extrapolada a la realidad del país, algunos de los resultados obtenidos son interesantes y desafían a continuar la investigación. Tal el caso del "juicio clínico" que pareciera ser una excelente arma diagnóstica, si la correlacionamos a la definición del SM de acuerdo a la IDF. Como podemos ver, las estimaciones de riesgo basados en muchas variables puntuables no tienen buena concordancia con el riesgo percibido por el cardiólogo en la consulta diaria. Así surge claramente la necesidad de continuar nuestra tarea para prevenir y detectar en forma precoz la enfermedad cardiovascular, razón de nuestra práctica médica.

Agradecimientos

El grupo CARISMA (Conjunto de investigadores de la Federación Argentina de Cardiología), deja constancia del reconocimiento a las distintas empresas nacionales e internacionales que, desinteresadamente, aportaron medios para el desarrollo del estudio, en especial, considerando que este trabajo no guarda relación alguna con dichas empresas, las cuales citamos según su participación: Laboratorio Bagó S.A., Laboratorio Baliarda S.A., Laboratorio Elea S.A., Laboratorio Merck Sharp & Dhome (MSD) S.A., Laboratorio Sanofi-Aventis S.A.

A los co-investigadores del estudio CARISMA. Dres. Lódolo N. (Entre Ríos), Brommer C. (Corrientes), Pereyra A. (Salta), Nocetti I. (Neuquén), Oliveros R., Piskorz D., Siegel M., Carbo J., Lande J. (Rosario), Miraya M., Ruffa R., Morley M., Spada P., Depierre P., Maisterra A., Casas G., Tavella M., Macagno G. (Buenos Aires).

Conflictos de intereses

El grupo CARISMA niega conflictos de interés con las empresas farmacéuticas que soportan las investigaciones del mismo.

Summary

Background. The Metabolic Syndrome (MS) increases the cardio metabolic risk, and the prevalence is approximately 20%. Argentine's data are poor.

Objective. 1) Find the prevalence of Metabolic Syndrome according to the different definitions among the population that visits the cardiologist. 2) Find the prevalence of the different traits of the Metabolic Syndrome among this population. 3) Establish the correlation between perceived clinical diagnosis by the cardiologists and the presence of Metabolic Syndrome traits according to the Adult Treatment Panel III (ATP) III and the International Diabetes Federation (IDF). 4) Establish relationship between perceived cardiovascular risk and Framingham score.

Participants and methods. Design: multicentric, observational

and cross-sectional study. Investigators: cardiologist. Members of the Cardiology Society of the country. Inclusion: participants ≥ 21 years old, both sex and first visit at cardiology practice office. Exclusion: Diabetes mellitus diagnosis American Diabetes Association (ADA) criterion). A case report form was completed with: antecedent, reason of consult, arterial blood pressure, anthropometric and biochemical result (glucose, total cholesterol – TC-, high density lipoprotein-cholesterol -HDL-C- and triglycerides –TG-). The processing data was centralized at Epidemiology and Cardiovascular Prevention Committee of the Buenos Aires Society of Cardiology.

Results. On 339 participants the prevalence of the MS for ATP-III was 48.9% and 60.1% for IDF. The age was 58.3 ± 1.0 years and 49.3% were female. The prevalence of the diagnosis criteria was: hypertension 93.3% (SBP 147.5 ± 19.4 /DBP 88.9 ± 14.1 mm Hg), abdominal circumference 72.8% (113.7 ± 8.5 cm), hypertriglyceridemia 80.1% (236.7 ± 19.1 mg/dl), low HDL-C 86.7% (37.0 ± 1.4 mg/dl) and hyperglycemia 38.5% (102 ± 37.5 mg/dl).

The relationship between “perceive clinical diagnosis” and ATP-III diagnosis criterion was moderate (Kappa index 0.53) and good with IDF criterion (Kappa index 0.74). The relationship between “cardiovascular risk perceive” vs Framingham score was null (Kappa index 0.033).

Conclusion. 1) The prevalence of the MS in cardiology patients is twice as much as the general population is: 48.9% (ATP-III) and 60.1% (IDF). The triad hypertension, low HDL-C and hypertriglyceridemia was the most prevalent, 2) the relationship between “perceive clinical diagnosis” of MS and IDF criterion was good. The relationship between “cardiovascular risk perceive” and Framingham score was null.

Key words: Metabolic syndrome - Cardiovascular risk - Risk factors.

Resumo

Antecedentes. A síndrome metabólica (SM) identifica sujeitos com risco cardiometabólico incrementado. Sua prevalência na população geral varia de acordo com a definição utilizada, encontrando-se próxima a 23% aplicando os critérios do Adult Treatment Panel-III (ATP III).

Objetivos. 1) Determinar a prevalência da síndrome metabólica segundo as diferentes definições na população que consulta o cardiologista, 2) determinar a prevalência dos componentes da síndrome metabólica na população estudada, 3) estabelecer a correlação entre o diagnóstico clínico da síndrome metabólica percebido pelo médico cardiologista vs a presença dos critérios de diagnósticos da síndrome metabólica segundo o ATP-III e a International Diabetes Federation (IDF) e 4) estabelecer a concordância entre o risco cardiovascular “percebido” vs score de Framingham.

Material e métodos. Incluíram-se em forma prospectiva pacientes de ambos os sexos maiores de 21 anos que consultaram por primeira vez o especialista em cardiologia pertencente às diversas sociedades federadas.

Resultados. Sobre uma amostra de 339 participantes, com um 49,3% de mulheres e uma idade média de $58,3 \pm 1,0$ anos, a prevalência de SM segundo ATP-III foi 48,9% e 60,1% segundo IDF. A prevalência observada dos critérios de diagnósticos da síndrome metabólica foi: 93,3% de hipertensão arterial (pressão arterial sistólica/pressão arterial diastólica: $147,5 \pm 19,4/88,9 \pm 14,1$ mm Hg), 72,8% de perímetro da cintura elevado ($113,7 \pm 8,5$ cm), 80,1% de hipertrigliceridemia ($236,7 \pm 19,1$ mg/dL), 86,7% de colesterol-HDL (C-HDL) baixo ($37,0 \pm 1,4$ mg/dL) e 38,5% de hiperglicemia ($102 \pm 37,5$ mg/dL). Observou-se uma concordância

moderada entre o diagnóstico de SM segundo julgamento clínico vs. ATP-III (índice kappa 0,53), enquanto que a observada entre o julgamento clínico e a definição de SM por IDF foi boa (índice kappa 0,74). A concordância entre a “percepção” clínica do risco cardiovascular vs o score de Framingham foi nula (índice kappa 0,033).

Conclusões. 1) A prevalência da SM na população que consulta o cardiologista duplica à reportada na população geral (48,9% segundo ATP-III e 60,1% segundo IDF). A tríade mais freqüente de seus componentes foi a conformada pela hipertensão, C-HDL baixo e hipertrigliceridemia, 2) houve boa concordância entre o diagnóstico clínico de SM e os critérios de IDF. O risco cardiovascular “percebido” não se correlacionou com o score Framingham.

Palavras chave: Síndrome metabólica - Risco cardiovascular - Fatores de risco.

Referencias bibliográficas

1. Braunwald E, Libby P et al. Heart Disease. 8th Edition. Saunders. Elsevier. 2008, p: 617.
2. Hinzwoth H. Diabetes Mellitus: a differentiation into insulin-sensitive and insulin-insensitive types. Lancet 1936;1:127-30.
3. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988;37:1595-1607.
4. Khan R, Ferraninni L, Buse J, Stern M. The Metabolic Syndrome: Time for a critical appraisal. Diabetes Care 2005;28:2289-2304.
5. Vicario A. Síndrome X. Una identidad paradójicamente anónima. Medicina 2005;65:154-8.
6. Reaven GM. The Metabolic Syndrome. Requiescat in pace. Clinical Chemistry 2005;51:931-8.
7. Alberti KGMM, Zimmet PZ, for the WHO Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, provisional report of a WHO consultation. Diabet Med 1998;15:539-53.
8. Cleeman JI, MD. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel III). JAMA 2001;285:2486-97.
9. Einhorn D, Reaven GM, Cobin RH, et al. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. Endocr Pract 2003;9:237-52.
10. EGSIR: European Group Study Insulin resistance. Diabetes Care 2004;27:824.
11. International Diabetes Federation. Worldwide definition of the Metabolic syndrome. Available at http://www.idf.org/webdata/docs/IDFMeta-Syndrome_definition.pdf Accessed August 24, 2005.
12. Grundy SM, Brewer B Jr., Cleeman JI, Smith SC Jr., Lenfant C et al. Definition of metabolic syndrome. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart association Conference on Scientific Issues Related to Definition. Circulation 2004;109:433-8.
13. Kahn R, Buse J, Ferraninni E et al. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: joint statement from de American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care 2005;28:2289-2304.
14. Piombo AC, Gagliardi J, Blanco F, Crotto K y col. (Grupo DIC). Prevalencia, Características y valor pronóstico del Síndrome Metabólico en los Síndromes Coronarios Agudos. Rev Argent Cardiol 2005;73:424-8.
15. Luquez H, de Loredó L, Madoery RJ y col. Síndrome Metabólico: prevalencia en dos comunidades de Córdoba, Argentina, de acuerdo con definiciones ATP-III y OMS. Rev Fed Arg Cardiol 2005;34:80-95.
16. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2000;23(suppl 1):S4-S19.
17. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. And the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. JAMA 2003;289:3560-72.
18. Malik R, Wong ND, Franklin SS et al. Impact of the Metabolic Syndrome on Mortality from Coronary Heart Disease, Cardiovascular Disease and All Cause in United State of Adults. Circulation 2004;110:1245-50.
19. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of Type 2 diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin. N Engl J Med 2002;346:393-403.
20. Tuomilehto J et al. Prevention Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subject with Impaired Glucose Tolerance. N Engl J Med 2001;344:1343-1349.