

Papel de la dislipemia aterogénica en el desarrollo del síndrome metabólico



José T. Real^a, Pedro Romero^b, Sergio Martínez Hervás^a, Teresa Pedro^a, Rafael Carmena^a y Juan F. Ascaso^a

^aServicio de Endocrinología. Hospital Clínico Universitario. Departamento de Medicina. Universitat de València. Valencia.

^bCentro de Salud de Picassent. Picassent. AVS. Valencia. España.

FUNDAMENTO Y OBJETIVO: Averiguar si el diagnóstico de síndrome metabólico (SM) definido por los criterios de la International Diabetes Federation (IDF) en 2005 identifica a un mayor número de sujetos con dislipemia aterogénica de elevado riesgo cardiovascular que los criterios del National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP-III).

PACIENTES Y MÉTODO: Estudiamos a una población de 344 sujetos no diabéticos (158 varones y 186 mujeres), de edades comprendidas entre 20 y 70 años, seleccionados por un método de muestreo simple aleatorio entre los que consultaron durante un año en un centro de salud en el área metropolitana de Valencia (método de búsqueda oportunista). Se estudiaron parámetros antropométricos, cifras de presión arterial, de lípidos plasmáticos –entre ellos, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (c-no-HDL), índice colesterol total:colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (CT:cHDL)–, de glucosa e insulina plasmática y el valor del índice HOMA (Homeostasis Model Assessment).

RESULTADOS: Al separar a los sujetos basándonos en la definición del SM según criterios IDF o ATP-III, identificamos a un grupo con importantes alteraciones lipídicas de riesgo cardiovascular: aumento del c-no-HDL, del CT:cHDL y de la apolipoproteína B. El índice CT:cHDL fue mayor o igual a 6 en el 28,6% de los sujetos con SM-IDF y sólo en el 9,4% de los sujetos sin SM-IDF ($p < 0,0001$), así como en el 34,6% de los sujetos con SM-ATP-III y en el 8,6% de los sujetos sin SM-ATP-III ($p < 0,0001$). Se observaron valores de apolipoproteína B mayores o iguales a 1,20 g/l en el 44 y el 26% de los sujetos con y sin SM-IDF, y sólo en el 47,6 y el 28,6%, respectivamente, al utilizar los criterios ATP-III ($p < 0,0001$).

CONCLUSIONES: La definición del SM según los criterios IDF o ATP-III identifica por igual a los sujetos con dislipemia aterogénica, con aumento del c-no-HDL, del índice CT:cHDL y de la apolipoproteína B, y que por ello presentan un elevado riesgo cardiovascular.

Palabras clave: Síndrome metabólico. Insulinorresistencia. Dislipemia. Riesgo cardiovascular.

Role of atherogenic dyslipidemia in the development of metabolic syndrome

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Our goal was to know if the diagnosis of metabolic syndrome (MS) as defined by International Diabetes Federation (IDF) criteria 2005 identifies more subjects with atherogenic dyslipidemia and high cardiovascular risk than the National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP-III) criteria.

PATIENTS AND METHOD: Cross-sectional study in an adult population (20-70 years) of 344 subjects (158 males and 186 females), who visited an out-patient clinic in the metropolitan area of Valencia over a period of one year. Opportunistic search method was used. We studied: anthropometric parameters, blood pressure, plasma lipids –non-high-density lipoprotein cholesterol (no-HDL-c), and total cholesterol:high-density lipoprotein cholesterol index (TC:HDL-c)–, glucose and insulin, and HOMA (Homeostasis Model Assessment) index.

RESULTS: We have separated the subjects on the basis to the IDF or ATP-III criteria to define the MS. The MS define a group of subjects with important plasma lipids alterations and cardiovascular risk: increase of no-HDL-c, of TC:HDL-c index and of apolipoprotein B. The TC:HDL-c index was ≥ 6 in 28.6% of the subjects with MS and only in 9.4% of the subjects without MS ($p < 0.0001$) by IDF criteria and in 34.6% of the subjects with MS-ATP-III, and in 8.6% without MS-ATP-III ($p < 0.0001$). The apolipoprotein B ≥ 1.2 g/l was observed in 44% of the subjects with MS and only in 26% without MS IDF criteria ($p < 0.0001$), and only in 47.6% and 28.6%, respectively, by ATP-III criteria ($p < 0.0001$).

CONCLUSIONS: The MS defined by the IDF or ATP-III criteria equally identifies subjects with atherogenic dyslipidemia, with increase of no-HDL-c, of the TC: HDL-c index and of the apolipoprotein B and, for this reason, with high cardiovascular risk.

Key words: Metabolic syndrome. Insulin resistance. Dyslipidemia. Cardiovascular risk.

Estudio realizado con ayuda de la Red de Metabolismo y Nutrición, ISCIII C 03/08.

Correspondencia: Dr. J.F. Ascaso.
Departamento de Medicina. Universitat de València.
Blasco Ibáñez, 15. 46010 Valencia. España.
Correo electrónico: ascaso@uv.es

Recibido el 7-2-2006; aceptado para su publicación el 11-4-2006.

El síndrome metabólico (SM) consiste en la agrupación, en un mismo individuo, de factores de riesgo cardiovascular de origen metabólico y confiere un riesgo elevado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (ECV). Aunque existen descripciones clínicas anteriores, el SM alcanzó especial relieve a partir de 1988, cuando Reaven¹ lo relacionó con un estado de resistencia a la insulina. Si bien los criterios para definirlo han ido variando según las diferentes interpretaciones de la constelación de factores que lo constituyen, se considera que la obesidad abdominal y la resistencia a la insulina son el vínculo fisiopatológico de las alteraciones integradas en dicho síndrome. Aunque no se dispone todavía de criterios uniformemente aceptados para su definición, la mayoría de los autores está de acuerdo en que la existencia de SM confiere un elevado riesgo de ECV y de diabetes mellitus tipo 2. De ahí el interés creciente por su estudio y detección precoz, con objeto de prevenir estas graves complicaciones^{1,2}.

Los componentes más característicos del SM son: obesidad abdominal o visceral, hipertensión arterial, alteraciones del metabolismo hidrocarbonado de variada intensidad (generalmente englobadas en el término «disglucemias»), anomalías lipoproteicas, que suelen incluir elevación de las concentraciones plasmáticas de triglicéridos plasmáticos, descenso del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL), elevación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), que son más aterogénicas, y elevación de la apolipoproteína B, junto al aumento de los marcadores de inflamación y de factores procoagulantes y frecuente asociación a hígado graso no alcohólico. La mayoría de los investigadores considera que la resistencia a la insulina es la causa principal del SM³⁻⁵.

Recientemente el SM se ha convertido en el centro de una controversia^{6,7}, más semántica que científica, sobre su verdadera utilidad y fisiopatología⁸. Aun cuando algunas de las críticas vertidas no carecen de fundamento y deben tenerse en cuenta, pensamos que el concepto del SM ha funcionado como un paradigma

TABLA 1

Criterios del National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP-III) y de la International Diabetes Federation (IDF) para el diagnóstico del síndrome metabólico

NCEP-ATP-III 2001 (modificado 2005)	IDF 2005
Al menos 3 de los siguientes: Obesidad abdominal (circunferencia de cintura): varones > 102 cm; mujeres > 88 cm Triglicéridos ≥ 150 mg/dl (1,69 mmol/l) o con tratamiento específico cHDL: varones < 40 mg/dl (1,03 mmol/l) y mujeres < 50 mg/dl (1,29 mmol/l) o con tratamiento específico Presión arterial ≥ 130/85 mmHg o tratamiento hipotensor previo Glucosa plasmática en ayunas ≥ 110 mg/dl o 6,11 mmol/l (≥ 100 mg/dl o 0,55 mmol/l)	Obesidad abdominal (criterio obligatorio) más 2 de los siguientes: Obesidad abdominal (circunferencia de cintura): varones ≥ 94 cm; mujeres ≥ 80 cm Triglicéridos ≥ 150 mg/dl (1,69 mmol/l) o sujetos con tratamiento hipolipemiente específico cHDL: varones < 40 mg/dl (1,03 mmol/l) y mujeres < 50 mg/dl (1,29 mmol/l) Presión arterial ≥ 130/85 mmHg o tratamiento hipotensor previo Glucosa plasmática en ayunas ≥ 100 mg/dl (0,55 mmol/l) o diagnóstico previo de diabetes mellitus

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad.

TABLA 2

Componentes del síndrome metabólico (SM) en presencia o ausencia de SM

	Criterios IDF		Criterios ATP-III	
	Con SM	Sin SM	Con SM	Sin SM
N.º de sujetos	154	190	124	220
Edad (años)	51,2 (12,5)*	43,2 (14,6)	50,3 (12,6)*	44,7 (14,7)
Sexo (V/M)	69/85	89/101	58/66	100/120
IMC (kg/m²)	29,6 (4,3)*	23,8 (3,2)	29,7 (4,4)*	24,5 (3,6)
Cintura (cm)	99,5 (9,2)*	80,2 (8,9)	100,1 (8,9)*	82,5 (10,8)
PAS (mmHg)	146,6 (17,3)*	114,1 (14,6)	147,8 (16,9)*	117,8 (11,7)
PAD (mmHg)	88,1 (10,3)*	75,1 (8,9)	88,6 (10,5)*	76,5 (9,6)
Triglicéridos (mmol/l)	1,98 (0,98)*	1,42 (0,73)	2,14 (0,47)*	1,40 (0,71)
cHDL (mmol/l)	1,07 (0,25)*	1,31 (0,33)	1,02 (0,23)*	1,33 (0,33)
Glucemia (mmol/l)	6,43 (2,52)*	5,43 (1,34)	6,57 (2,74)*	5,36 (1,25)
Insulinemia (pmol/l)	119,8 (65,3)*	98,3 (44,5)	129,8 (68,6)*	96,1 (43,0)
HOMA	4,9 (3,7)*	3,4 (2,2)	5,5 (3,9)*	3,3 (2,0)
HOMA P75 ≥ 3,2	85,5%*	64,9%	70,9%*	40%

Valores expresados como media (desviación estándar), excepto donde se indica.
 IDF: International Diabetes Federation; ATP-III: Adult Treatment Program III del National Cholesterol Education Program; V: varones; M: mujeres; IMC: índice de masa corporal; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; HOMA: Homeostasis Model Assessment o índice de resistencia a insulina. * p < 0,001 entre con SM y sin SM.

útil en la práctica clínica para identificar fácilmente a sujetos con alto riesgo cardiovascular y que, por lo tanto, debe conservarse. Además, el concepto integrador de SM da testimonio de que el riesgo de ECV es multifactorial y existe más allá de los valores del colesterol unido a LDL (cLDL).

Existen distintos criterios para definir el SM^{5,9-13} y las guías del National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP-III) lo identifican como un objetivo terapéutico secundario para reducir el riesgo cardiovascular, una vez alcanzado el objetivo de reducción de los valores de cLDL¹⁴. En algunos estudios los sujetos presentan hasta 3 veces más riesgo de morbilidad y mortalidad por ECV^{15,16}. Recientemente la International Diabetes Federation (IDF) ha propuesto modificar los criterios diagnósticos del SM según los puntos expuestos en la tabla 1¹².

Las alteraciones del metabolismo lipídico han estado presentes en todas las definiciones del SM propuestas hasta la fecha y son un constituyente importante de éste. Nuestro objetivo ha sido comparar si, desde el punto de vista de la dislipemia aterogénica, los nuevos criterios diagnósticos

del IDF de 2005 identifican mejor a los sujetos con alto riesgo cardiovascular que los criterios del NCEP-ATP-III.

Pacientes y método

Hemos llevado a cabo un estudio observacional, transversal, en población adulta (20-70 años), de ambos sexos, que por diversos motivos acudieron durante un año a un centro de salud del área metropolitana de Valencia (método de búsqueda oportunista). La selección de la muestra se realizó por un método de muestreo simple aleatorio. Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: participación voluntaria y evaluación analítica dentro de la normalidad (función hepática y renal, hemograma, hormonas tiroideas y análisis de orina). Los criterios de exclusión fueron los siguientes: edad fuera del intervalo descrito; seguir una dieta hipocalórica o haber experimentado una ganancia o pérdida ponderal mayor del 10% en los 3 meses previos; hipotiroidismo, incluido el hipotiroidismo subclínico (tirotopina > 5 mU/l), insuficiencia hepática, renal o cardíaca y neoplasias¹⁷.

Tras establecer contacto con el individuo se le citaba en el centro de salud para realizar el estudio clínico y analítico. Se recogieron la edad, sexo, antecedentes personales de toma de fármacos, hábitos tóxicos, cardiopatía isquémica, accidente vascular cerebral o vasculopatía periférica, hipertensión arterial, diabetes mellitus, consumo de tabaco y alcohol, ejercicio físico, así como los antecedentes familiares de hipertensión arterial, diabetes mellitus, ECV y dislipemia. Se efectuó asimismo una encuesta dietética cualitativa y se determinaron los valores de presión arterial, tras un período de reposo de 10 min de duración, en decúbito supino y con 2 mediciones separadas 5 min

entre sí. Se consideraron hipertensión arterial una presión arterial sistólica de 140 mmHg o mayor, una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg o la ingesta de fármacos hipotensores. Se registraron el peso, la talla, el índice de masa corporal y el perímetro de la cintura¹⁷.

La extracción de sangre se realizó, tras un ayuno nocturno de 12 h, en el centro de salud, se depositó en tubos con ácido etilendiaminetetraacético y se envió al Laboratorio de Endocrinología del hospital. El plasma se separó inmediatamente por centrifugación refrigerada a 2.500-3.000 rpm durante 10 min y las muestras se procesaron acto seguido o en la primera semana tras conservación a -20 °C. Los valores de colesterol total (CT) y triglicéridos se determinaron por métodos enzimáticos en un analizador Technicon RATM-1000; el cHDL se midió tras separación por precipitación con ácido fosfotúngstico-cloruro de magnesio. El colesterol no HDL se calculó como CT menos cHDL. La apolipoproteína B se determinó por inmunoturbidimetría, la glucosa por método enzimático y la insulina por radioinmunoanálisis¹⁷. El índice HOMA (Homeostasis Model Assessment) se calculó con la fórmula descrita por Matthews et al¹⁸: insulina (µU/ml) × (glucosa [mmol/l]/22,5).

Los sujetos se dividieron según la presencia o ausencia de SM utilizando los criterios de la IDF 2005 y del NCEP-ATP-III (tabla 1).

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo, y tras comprobar la normalidad de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se utilizaron las medidas centrales y de dispersión habituales: media, desviación estándar e intervalo de confianza (IC) del 95%. Para el análisis bivariado se utilizó, si las variables eran paramétricas, la prueba de diferencia de medias (de la t de Student) y, en el caso de variables no paramétricas, la prueba de la U de Mann-Whitney. Para comparar proporciones aplicamos la prueba de la χ². Los análisis se realizaron con los programas estadísticos SPSS, versión 12, y Epistat.

Resultados

Las características tanto antropométricas como analíticas y los parámetros del síndrome de resistencia a la insulina de los individuos estudiados según la presencia o ausencia de SM, definido por los criterios de IDF 2005 y NCEP-ATP-III, se exponen en la tabla 2. No hubo diferencias significativas en el número y sexo. En cambio, encontramos diferencias significativas en el resto de parámetros por los criterios de selección y definición de los grupos.

Los parámetros lipídicos de riesgo cardiovascular en la población estudiada se recogen en la tabla 3, donde se observan diferencias significativas en los parámetros

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3800237>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3800237>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)