



ORIGINAL

Síndrome metabólico y enfermedad arterial periférica: 2 enfermedades relacionadas



Pilar Ángeles Oriol Torón^{a,*}, Teresa Badía Farré^a, Amparo Romaguera Lliso^b
y Jovita Roda Diestro^c

^a Medicina Familiar y Comunitaria, ABS de Martorell, Barcelona, España

^b Departament de Metodologia, Qualitat i Avaluació Assistencial, AP Costa de Ponent, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

^c Diplomada Universitaria en Enfermería, ABS Sant Andreu de la Barça, Barcelona, España

Recibido el 19 de diciembre de 2015; aceptado el 13 de marzo de 2016

Disponible en Internet el 7 de mayo de 2016

PALABRAS CLAVE

Enfermedad arterial
periférica;
Síndrome metabólico;
Atención Primaria.

Resumen

Objetivos: Conocer la prevalencia de síndrome metabólico (SM) en pacientes afectados de enfermedad arterial periférica (EAP) en el centro de Atención Primaria (AP) de Martorell. Analizar las diferencias de comorbilidad y factores de riesgo cardiovascular asociados (FRCV) en pacientes con EAP según presenten o no SM.

Metodología: Estudio descriptivo transversal. Sujetos: pacientes diagnosticados de EAP según historia clínica informatizada de AP de Martorell. Mediciones: edad, sexo, hipertensión arterial (HTA), dislipidemia (DLP), diabetes (DM), tabaquismo, obesidad, enfermedad cardiovascular (ECV), disfunción eréctil (DE), insuficiencia renal (IR) y oligoalbuminuria. Análisis: frecuencias para variables discretas, medias y desviación típica (DS) para las variables continuas. Se realizó análisis bivariable que comparaba pacientes que presentaban EAP y SM con los que solo presentaban EAP.

Resultados: Un total de 131 pacientes diagnosticados de EAP, 104 (79%) varones. De ellos, 63 (48,1%) presentaron SM, de los que 46 (73%) eran varones. Los pacientes que combinaban EAP y SM, en comparación con los que solo tenían EAP, presentaban mayor prevalencia de HTA (87,3 vs. 60,3%; p: 0,001), DLP (77,8 vs. 60,3%; p: 0,03), DM (69,8 vs. 30,9%; p < 0,001), obesidad (25,4 vs. 10,3%; p: 0,03), ECV (42,9 vs. 19,1%; p: 0,004), DE (81,3 vs. 54,3%; p: 0,02) e IR (40,3 vs. 17,9%; p: 0,006).

Conclusiones: Los pacientes que combinan EAP y SM presentan una mayor prevalencia de HTA, DLP, DM y obesidad; padecen más eventos cardiovasculares a nivel cardíaco o cerebral, y se asocian, también de manera significativa a entidades patológicas tan relevantes desde el punto de vista del pronóstico cardiovascular como la DE y la enfermedad renal crónica.

© 2016 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: paoriol@gmail.com (P.Á. Oriol Torón).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2016.03.007>

1575-0922/© 2016 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Peripheral artery disease;
Metabolic syndrome;
Primary care

Metabolic syndrome and peripheral artery disease: Two related conditions**Abstract**

Aims: To ascertain the prevalence of metabolic syndrome (MS) in patients with peripheral artery disease (PAD) at the Martorell primary care (PC) center. To analyze the differences in comorbidities and cardiovascular risk factors between patients with PAD with and without MS.

Methods: A cross-sectional, descriptive study on patients diagnosed with PAD according to computerized clinical records of the Martorell PC center. Variables collected included age, sex, high blood pressure (HBP), dyslipidemia (DLP), diabetes (DM), smoking, obesity, cardiovascular disease (CVD), erectile dysfunction (ED), renal failure (RF), and oligoalbuminuria. An analysis comparing patients with and without MS was performed.

Results: There were 131 patients diagnosed with PAD, 104 (79%) of whom were male. Sixty-three (48.1%) also had MS. Patients with both PAD and MS had, as compared to those with PAD only, a higher prevalence of HBP (87.3 vs. 60.3%, $P: 0.001$), DLP (77.8 vs. 60.3%, $P: 0.03$), DM (69.8 vs. 30.9%, $P < .001$), obesity (25.4 vs. 10.3%, $P: 0.03$), CVD (42.9 vs. 19.1%); $P: 0.004$), ED (81.3 vs. 54.3%, $P: 0.02$), and RF (40.3 vs. 17.9%, $P: 0.006$).

Conclusion: Patients with both PAD and MS had a higher prevalence of HBP, DLP, DM, and obesity. They also had more cardiovascular events and were significantly associated with pathological conditions highly relevant for cardiovascular prognosis such as erectile dysfunction and chronic kidney disease.

© 2016 SEEN. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La enfermedad arterial periférica (EAP) se define como la manifestación de la enfermedad arterioesclerosa en las ramificaciones vasculares periféricas, que afecta de manera preferente a las arterias de las extremidades inferiores.

La EAP es considerada, hoy por hoy, una epidemia silenciosa. Se trata de una entidad infradiagnosticada y frecuente¹. En un estudio poblacional realizado en un ámbito similar al nuestro se observa una prevalencia de EAP del 7,6%², prevalencia que aumenta de manera exponencial del 26 al 54% cuando se estudian poblaciones de pacientes con moderado, alto o muy alto riesgo cardiovascular^{3,4}.

Es conocido el potencial de la EAP como factor predictivo de enfermedad cardiovascular (ECV) y muerte vascular, y no son pocos los que la consideran como la complicación arterioesclerosa de peor pronóstico vital⁵.

La detección precoz de esta dolencia, cuando todavía no se ha manifestado clínicamente, y el adecuado abordaje de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que intervienen en la génesis de la aterosclerosis pueden ayudar a contener la aparición de eventos isquémicos cardíacos o cerebrales, primera causa de muerte e invalidez en nuestro medio⁶.

En materia de riesgo cardiovascular global existen múltiples evidencias del papel potenciador que, en este sentido, juegan otras entidades como el síndrome metabólico (SM), la disfunción eréctil (DE) o la enfermedad renal crónica⁷⁻¹⁰. El SM se define como una agrupación de factores frecuentemente observados en la práctica clínica: obesidad abdominal, dislipidemia (DLP), y elevación de la glucemia y de la presión arterial (PA). A pesar de las controversias que suelen acompañar a este diagnóstico en cuanto a que parece no quedar claro que su valor predictivo de morbimortalidad cardiovascular sea mayor que el de algunos de sus

componentes individuales, hay muchos autores que defienden su papel como marcador pronóstico, incluso superior al esperado al aplicar las escalas aceptadas para la estratificación de riesgo cardiovascular¹¹⁻¹³. La EAP y el SM se asocian con frecuencia¹⁴⁻¹⁷, y no son pocos los estudios que recomiendan intensificar la utilización de la técnica del índice tobillo-brazo (ITB) en estos pacientes, con el fin de detectar casos no diagnosticados de vasculopatía en extremidades inferiores, y actuar en consecuencia¹⁴.

El objetivo principal del presente estudio es estimar la prevalencia de SM en pacientes afectados de EAP atendidos en el centro de Atención Primaria de Martorell. Los objetivos secundarios son, por una parte, analizar posibles diferencias en el comportamiento de los principales FRCV y de otras entidades determinantes de la carga final de riesgo como la DE, la insuficiencia renal (IR) y la ECV (cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular) en pacientes afectados de EAP según presenten o no SM y, por otra parte, conocer el grado de control obtenido sobre los FRCV detectados.

Metodología**Diseño y población de estudio**

Se trata de un estudio descriptivo transversal realizado en el año 2014 sobre pacientes diagnosticados de EAP, atendidos en el centro de Atención Primaria de Martorell (Barcelona), con una población asignada de 30.197 individuos, de los que el 12,8% tenían más de 64 años, según los datos extraídos del Registro Central del Sistema Informático de Atención Primaria (SIAP).

La población de estudio fue la totalidad de los pacientes diagnosticados de EAP según los datos extraídos de

la historia clínica informatizada e-cap (código I73.9), que incluyendo a los pacientes que habían sido tratados mediante cirugía revascularizadora y a los que se les había amputado una de las extremidades inferiores como consecuencia de esta enfermedad. Se excluyó a los sujetos con alguna enfermedad terminal, trastornos psiquiátricos graves, pacientes institucionalizados, y a aquellos en los que no se podía garantizar un seguimiento adecuado en las consultas de Atención Primaria, como los que no residían de manera continuada en el municipio de Martorell. De igual manera, se excluyó a aquellos pacientes cuyas historias clínicas no incluían los datos mínimos necesarios que permitiesen confirmar o descartar la existencia de un SM asociado.

Con el fin de asegurar la veracidad de los diagnósticos de EAP, se llevó a cabo un protocolo de autenticación que se realizó en 2 fases. En primer lugar, se solicitó la colaboración de los médicos de familia de los pacientes para llevar a cabo una revisión de las historias y, en segundo lugar, a aquellos con diagnóstico de EAP validado por su médico se les determinó el ITB como medida diagnóstica definitiva, determinación que se llevó a cabo en todos los pacientes, incluidos los que habían requerido revascularización quirúrgica. En caso de amputación, si esta afectaba a uno de los miembros, el ITB se realizó en la extremidad no amputada.

Registro de los datos y criterios diagnósticos

Los datos fueron extraídos informáticamente a partir de los historiales médicos de los pacientes. Se obtuvieron datos demográficos: edad y sexo. Factores de riesgo cardiovascular: HTA, definida como la elevación de la presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg; diabetes mellitus (DM) si se cumplía alguno de los siguientes criterios: glucemia basal en ayunas ≥ 126 mg/dl (7 mmol/l) en 2 ocasiones, glucemia a las 2 h del test de tolerancia oral a la glucosa ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) en 2 ocasiones, glucemia al azar ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) junto con síntomas típicos, o hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 6,5\%$ en 2 ocasiones o en una ocasión si se asociaba a alguno de los criterios anteriores; DLP definida para valores de colesterol total (col-total) ≥ 200 mg/dl (5,8 mmol/l) o triglicéridos (TG) ≥ 200 mg/dl; obesidad si índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m², y tabaquismo considerado como el hecho de consumir tabaco de manera regular en el último mes¹⁸. También se registró la oligoalbuminuria, diagnosticada mediante la estimación de la ratio albúmina/creatinina en orina de primera micción, y la morbilidad asociada: ECV (cardiopatía isquémica: angor pectoris e infarto de miocardio) y enfermedad cerebrovascular (accidente isquémico transitorio e ictus), IR considerada para filtrados glomerulares (FG) <60 ml/min/1,73 m² estimados mediante la fórmula Modificación of Diet in Renal Disease¹⁹ y DE, diagnóstico que se basó en la realización de una pregunta única y directa a los varones incluidos en el estudio acerca de la existencia o no de este problema de salud.

Se recogieron los últimos valores registrados en historia clínica de PAS y PAD, presión de pulso (PP), col-total, colesterol unido a proteínas de alta y baja densidad (col-HDL y col-LDL), TG, FG, IMC y hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes diabéticos, siempre y cuando se hubiesen obtenido en los 2 años previos al comienzo del estudio.

La confirmación diagnóstica de EAP se realizó mediante la determinación del ITB. La prueba fue realizada por 10 diplomados de enfermería convenientemente adiestrados para la aplicación de la técnica según las recomendaciones pertinentes²⁰. Se utilizó un equipo doppler unidireccional portátil ultra tec PD1, con el que se obtuvo el valor del ITB, que no es más que el cociente entre la mayor PAS obtenida para cada miembro inferior (tibial posterior o pedia) y la mayor PAS de cualquiera de los miembros superiores. Se consideró el diagnóstico de EAP con valores de ITB $\leq 0,9$. La severidad del diagnóstico se clasificó en afectación leve, moderada y grave, para valores de ITB de 0,71-0,90, 0,41-0,70 y $\leq 0,40$ respectivamente. Se consideró la posibilidad de calcificación arterial para valores de ITB superiores a 1,3.

El diagnóstico de SM se realizó según criterios del Adult Treatment Panel III (ATP III) modificado²¹, cuando concurrían 3 de los 5 criterios diagnósticos siguientes: obesidad abdominal, definida por un perímetro de la cintura mayor de 102 cm en varones y de 88 cm en mujeres o IMC $>28,8$ kg/m², PA $\geq 130/85$ mmHg o tratamiento con fármacos antihipertensivos, col-HDL <40 mg/dl en varones y <50 mg/dl en mujeres, TG ≥ 150 mg/dl, glucemia basal en ayunas ≥ 110 mg/dl, recibir tratamiento hipoglucemiante o presencia de diabetes previamente diagnosticada.

Siguiendo las recomendaciones de la guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología sobre diagnóstico y tratamiento de las EAP²⁰, se consideró control óptimo si se alcanzaban los valores que se indican para los siguientes FRCV: PAS/PAD inferior a 140/90, col-LDL inferior a 100 mg/dl (o 70 mg/dl si fuese posible) y HbA1c inferior a 7%.

Análisis estadístico

Se utilizaron frecuencias para las variables cualitativas, y para las cuantitativas medias y DS. Se realizó un análisis bivariente para conocer las diferencias entre los sujetos que presentaban SM respecto a los que no lo padecían. Se empleó chi-cuadrado para las variables cualitativas y t de Student para las cuantitativas. Se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$. Se utilizó el paquete informático SPSS versión 15.1.

Consideraciones éticas

Todos los pacientes incluidos otorgaron consentimiento verbal para la utilización de los datos de sus historias clínicas a fin de implementar el presente estudio.

Resultados

De los 138 individuos diagnosticados de EAP, 107 (77,5%) fueron varones, y la media de edad fue de 71,56 (1,69) años. De ellos, 16 (11,6%) tenían antecedentes de revascularización y a 5 (3,6%) se les había practicado amputación quirúrgica de uno o de los 2 miembros inferiores. La HTA, DLP y DM fueron, por este orden, los FRCV más prevalentes con un 71,7; 66,7 y 48,6%, respectivamente. Cuarenta y un (29,7%) individuos habían experimentado, al menos, un evento cardiovascular a nivel cardíaco o cerebral previo, 69 (75,8%) presentaron

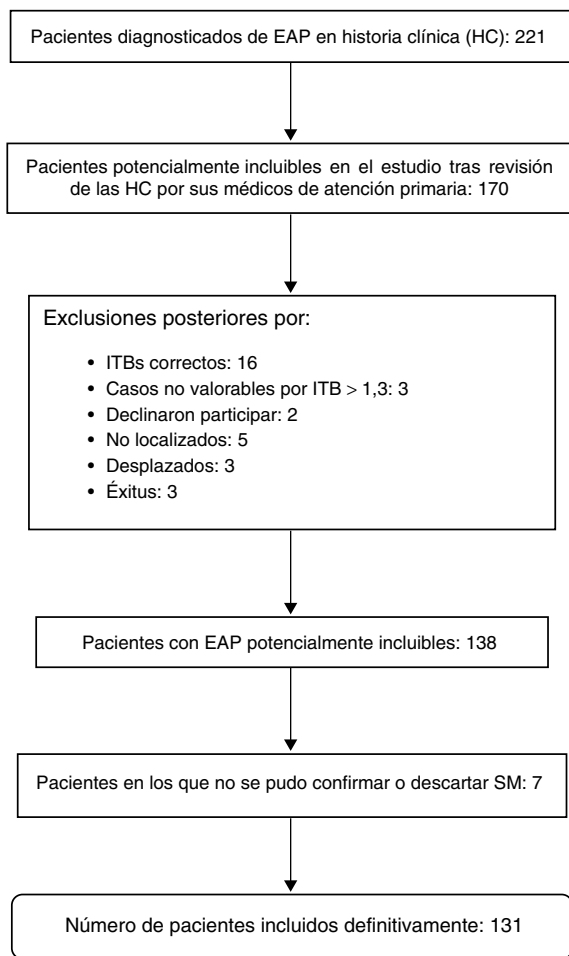


Figura 1 Flujo de pacientes.

oligoalbuminuria, 39 (29,3%) IR y la DE estaba presente en 46 sujetos (67,6%).

En 7 casos no se pudo evaluar la presencia o ausencia de SM, por lo que el número de pacientes incluídos definitivamente en el estudio fue de 131; pudo confirmarse el diagnóstico de SM en 63 (48,1%). En la figura 1 se recoge el proceso de exclusiones llevado a cabo hasta la consecución de la población de estudio definitiva.

En la tabla 1 se describen las diferencias en la distribución de los FRCV y comorbilidades entre los pacientes con EAP, según presentasen o no SM asociado. Los pacientes con SM, en comparación con los que no lo padecían, presentaron una mayor prevalencia de HTA (87,3 vs. 60,3%; $p: 0,001$), DM (69,8 vs. 30,9%; $p < 0,001$), DLP (77,8 vs. 60,3%; $p: 0,03$) y obesidad (25,4 vs. 10,3%; $p: 0,03$). Los pacientes con SM habían tenido más eventos isquémicos a nivel cardiaco o cerebral (42,9 vs. 19,1%; $p: 0,004$) y presentaron una mayor prevalencia de IR (40,3 vs. 17,9%; $p: 0,006$) y de DE (81,3 vs. 54,3; $p: 0,02$).

En la tabla 2 se exponen los valores medios de control de los diferentes FRCV, ITB y parámetros de función renal en pacientes afectados de EAP según coexistiese o no SM. Los pacientes en los que se asociaban la EAP y SM presentaron valores inferiores de col-HDL (46,18 vs. 54,03 mg/dl; $p < 0,001$) y superiores de TG (176,9 vs. 111,8 mg/dl; $p: 0,001$), HbA1c (7,3 vs. 6,2%; $p: 0,001$), PAS (134,7 vs.

128,1 mmHg; $p: 0,02$), PP (63,8 vs. 56,2 mmHg; $p: 0,001$) e IMC (29,3 vs. 27,6 kg/m²; $p: 0,03$), que los sujetos que no presentaban SM.

La tabla 3 describe los porcentajes de control óptimo obtenidos de PA, col-LDL y HbA1c en ambos grupos; únicamente en el caso de col-LDL < 70 mg/dl las diferencias observadas fueron estadísticamente significativas a favor del grupo de pacientes con EAP y SM (19,4 vs. 3,1%; $p: 0,004$).

Discusión

Los pacientes afectados de EAP presentan una alta prevalencia de SM. En los individuos en los que coexisten ambas enfermedades se observa, en comparación con los que únicamente presentan EAP, una mayor prevalencia de los principales FRCV clásicos, así como de IR, DE y ECV establecida. En nuestro estudio, la prevalencia de SM es del 48%, inferior al 63% publicado recientemente por Estirado et al. en un estudio multicéntrico realizado sobre casi 4.000 pacientes afectados de EAP sin enfermedad cardiaca ni cerebral isquémica asociada²². Estos datos contrastan con los obtenidos en el estudio CLYDIA realizado en nuestro país sobre pacientes con diagnóstico de ECV en cualquiera de sus variantes (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular o isquemia de extremidades inferiores), y en el que un 17,4% de los pacientes con EAP presentaban, además, SM²³. A nivel internacional, el tema que nos ocupa también ha despertado el interés de bastantes autores, que también han reportado altas prevalencias, del 50 al 60%^{14,24,25}.

En nuestro estudio, el hecho de que la EAP coexista o no con SM no aporta diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la distribución de esta enfermedad por edad y sexo: la edad media en ambos grupos es de 72 años, y el sexo femenino se ve más representado en el grupo de pacientes con SM (17 [63%] vs. 10 [37%]) con una tendencia a la significación estadística, pero sin llegar a alcanzarla.

Todos los FRCV excepto el tabaquismo, en el que la relación es inversa, son significativamente más prevalentes en el grupo de pacientes con SM, lo cual es de esperar, dado que la mayoría de ellos forman parte de sus criterios diagnósticos. De igual forma, los niveles de col-HDL son significativamente inferiores en los pacientes con SM.

Tanto la oligoalbuminuria como los FG inferiores a 60 son más prevalentes en el grupo donde se combinan EAP y SM; se alcanza significación estadística en el caso de la IR.

La DE es más prevalente entre los pacientes que presentan SM. Esta asociación está documentada y es presumible, dado que se han establecido relaciones francas entre esta enfermedad y los FRCV más relevantes, que son constitutivos del propio SM^{8,26}. Los antecedentes de ECV isquémica cardiaca o cerebral, se observan con mayor frecuencia en el grupo de pacientes donde se combinan SM y EAP, hallazgos congruentes con los obtenidos en todos los estudios que hemos revisado, y que consideran al SM y a sus componentes predictores de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular²⁰⁻²⁶.

En ambos grupos, la media de grado de severidad del ITB es leve. Por tanto, en nuestro caso, la presencia de SM no parece asociarse a una mayor severidad de afectación vascular, datos que no concuerdan con lo observado

Tabla 1 Factores de riesgo, enfermedad cardiovascular mayor, enfermedad renal y disfunción eréctil, en pacientes afectados de enfermedad arterial periférica según presenten o no síndrome metabólico

Variables	Sí SM	No SM	p
N (%)	63 (48,1)	68 (51,9)	—
Sexo masculino	46 (44,2)	58 (55,8)	0,08
Sexo femenino	17 (63)	10 (37)	
Edad, media (DS)	72,06 (11,44)	72,10 (12,62)	0,98
Enfermedad CV	27 (42,9)	13 (19,1)	0,004
Disfunción eréctil	26 (81,3)	19 (54,3)	0,02
Insuficiencia renal	25 (40,3)	12 (17,9)	0,006
Microalbuminuria	44 (84,6)	25 (67,6)	0,07
Hipertensión arterial	55 (87,3)	41 (60,3)	0,001
Diabetes mellitus	44 (69,8)	21 (30,9)	<0,001
Dislipidemia	49 (77,8)	41 (60,3)	0,03
Tabaquismo	17 (27)	29 (43,9)	0,06
Obesidad	16 (25,4)	7 (10,3)	0,03

DS: desviación estándar; Enfermedad CV: enfermedad cardiovascular (cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular); SM: síndrome metabólico.

Tabla 2 Valores medios de control de los diferentes factores de riesgo cardiovascular en pacientes afectados de EAP, según coexista o no SM

Variables	Sí SM	No SM	p
ITB derecho	0,77(0,23)	0,73(0,17)	0,29
ITB izquierdo	0,77(0,26)	0,72(0,20)	0,25
Albúm/creatin (mg/g)	65,9(209,79)	18,1(27,82)	0,12
FGe (ml/min/1,73m ²)	57,3 (6,48)	58,6(5,27)	0,24
Colesterol total (mg/dl)	178,1 (37,96)	183,5 (33,77)	0,39
Colesterol LDL (mg/dl)	95,6 (29,60)	107,3 (27,26)	0,06
Colesterol HDL (mg/dl)	46,2 (12,33)	54 (11,99)	<0,001
Triglicéridos (mg/dl)	176,9 (142,13)	111,8 (46,75)	0,001
HbA1c (%)	7,3 (1,75)	6,2 (1,09)	0,001
PAS (mmHg)	134,7 (15,49)	128,1 (11,26)	0,02
PAD (mmHg)	70,9 (9,81)	71,8 (8,65)	0,62
PP (mmHg)	63,8 (12,20)	56,2 (10,16)	0,001
IMC (kg/m ²)	29,3 (4,95)	27,6 (4,01)	0,03

Datos expresados como media (DS). Albúm/creat: cociente albúmina/creatinina en primera micción; DS: desviación estándar; FGe: filtrado glomerular estimado; HbA1c: hemoglobina glicada; HDL: lipoproteína de alto peso molecular; IMC: índice de masa corporal; ITB: índice tobillo-brazo; LDL: lipoproteína de bajo peso molecular; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; PP: presión de pulso; SM: síndrome metabólico.

Tabla 3 Porcentajes de control óptimo de presión arterial, colesterol LDL y HbA1c, según coexista o no SM

Variable	Sí SM	No SM	p
HTA (PAS/PAD) <140/90	34 (72,3)	42 (84)	0,22
Colesterol LDL < 100 mg/dl	36 (58,1)	28 (43,8)	0,11
Colesterol LDL < 70 mg/dl	12 (19,4)	2 (3,1)	0,004
HbA1c < 7 en diabéticos	17 (39,5)	8 (42,1)	1,0

Datos expresados como n(%). HbA1c: hemoglobina glicada; HTA: hipertensión arterial; LDL: lipoproteína de bajo peso molecular; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; SM: síndrome metabólico.

en otros estudios¹⁴, donde los pacientes con SM padecían vasculopatías más severas.

En cuanto al grado de control de los diferentes FRCV, destacan los altos porcentajes de control óptimo de la PA obtenidos en ambos grupos. Los valores de la PP son

significativamente más elevados entre los pacientes con SM, algo que coincide con lo observado en otros estudios²⁷⁻²⁹, y esperable teniendo en cuenta que una mayor distancia entre las presiones sistólica y diastólica aboga por una mayor predisposición a la aparición de lesión de órgano diana y ECV.

No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes de control óptimo de HbA1c < 7% y de col-LDL < 100 mg/dl entre ambos grupos, pero sí para valores de col-LDL < 70 mg/dl a favor del grupo de pacientes con SM. En general, los resultados de grado de control obtenidos en nuestros pacientes no se asemejan a lo publicado en la bibliografía revisada, donde los pacientes con SM están significativamente peor controlados que los que no lo padecen, a pesar de que utilizan más fármacos^{22,28}. La explicación puede estar en el hecho de que, en general, los profesionales de nuestro centro muestran bastante sensibilidad a la hora de abordar la prevención cardiovascular. Los pacientes con SM son significativamente más obesos que los que no lo presentan, resultado que se repite en los estudios revisados y comentados con anterioridad, algo esperable, dado que, al igual que ocurre con la PA y glucemia elevadas, el sobrepeso y la obesidad abdominal forman parte de los criterios diagnósticos de SM.

Este estudio tiene varias limitaciones. Una de las más importantes es el escaso número de pacientes analizados: los 138 diagnosticados de EAP en nuestro centro en el momento en que se inició el estudio son muestra del alto grado de infradiagnóstico existente. Varios son los motivos que pueden subyacer a esta situación, por una parte, la equivocada consideración de la EAP como «enfermedad de segunda categoría», si se compara con la peligrosidad inmediata de la cardiopatía isquémica y de la ECV, o con la capacidad para generar secuelas severas de esta última; esto puede obedecer a un déficit de conocimientos acerca de la enfermedad y de su papel predictor de eventos cardiacos o cerebrales, lo que le otorga la consideración de ECV establecida con un nivel de relevancia similar a la de los referidos territorios. Por otro lado, la inusual utilización del ITB en nuestro centro hasta la realización del presente estudio; se trata de una técnica que, realizada de forma manual, tal y como ocurría cuando se realizó la recogida de datos, requiere de unas habilidades que en aquel momento no se habían cultivado, además de un tiempo de exploración aproximado de 20 min, algo que choca de frente con la actual estructura organizativa y asistencial de las consultas de Atención Primaria. Por todo ello, los resultados deben ser considerados con mucha cautela, y en todo caso serían representativos, únicamente, de los pacientes atendidos en nuestro centro. Esto, unido al hecho de que se trata de un estudio transversal, solo nos permite aventurar asociaciones entre SM y EAP, si bien es verdad que, en general, los resultados obtenidos difieren poco de los aportados por bastantes de los estudios referidos en la bibliografía.

Por otro lado, el elevado infrarregistro del perímetro abdominal en las historias clínicas nos ha obligado a utilizar el IMC > 28,8 kg/m² como criterio diagnóstico de SM, en el contexto de la definición modificada propuesta por el National Cholesterol Education Program²¹, y que cuenta con el aval de estudios como el de Sattar et al.³⁰, entre otros. Aun así, somos conscientes de que el IMC no estima la obesidad abdominal ni, por tanto, la resistencia insulínica, de una manera tan inequívoca como lo hace la medición del perímetro abdominal. Esta limitación puede verse paliada, en parte, por el hecho de que la población que hemos estudiado se componía de pacientes que eran seguidos desde las consultas de medicina y enfermería por otros FRCV diferentes a la obesidad, de manera que, en la mayoría de los

casos, se obtuvo el diagnóstico de SM aun sin contabilizar el criterio IMC.

Son muchos los pacientes que se visitan a diario en las consultas de Atención Primaria, y en un alto porcentaje de ellos concurren varios factores de riesgo como obesidad, DM, HTA y DLP. Estos pacientes, en muchas ocasiones, cumplen criterios diagnósticos de SM, y dado que su asociación con la EAP no genera dudas, la estimación del ITB debería considerarse prioritaria en estos casos^{17,26}. Se trata de una técnica sencilla, no agresiva, bien acogida por los usuarios y de ejecución rápida con los nuevos modelos de doppler electrónico, por lo que su utilización rutinaria en pacientes con SM se nos antoja indicada con vistas a la detección de pacientes con vasculopatía oculta.

Los médicos de familia hemos de concienciarnos de la relevancia del diagnóstico precoz de la EAP, tanto por sus repercusiones locales como por su poder predictivo de eventos isquémicos cardiacos y cerebrales. Estamos capacitados para atender a los pacientes de manera integral, y ocupamos un lugar estratégico dentro del sistema sanitario. Es precisamente esa posición y esa capacitación la que nos ha de impulsar a ejercer un papel vertebrador y conciliador de estrategias conjuntas con el nivel especializado, en concreto, con servicios como Endocrinología y Cirugía Vascul.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ninguna relación financiera o cualquier otro tipo de conflictos personales con este trabajo.

Agradecimientos

A los médicos de AP que colaboraron a la hora de revisar las historias clínicas de sus pacientes (Sonia Granado, María Isabel Fuentes, Belén Henares, Francisco Javier Molinero, Cristina Paíno, Hypatia Mejía, Maite Juan, José Luis Tandai-pán, Sahara Benere, María del Claustre Roselló, Elizabeth Moreira, Flora López y Sonia Miravet), y a los enfermeros que confirmaron el diagnóstico de EAP mediante la realización de ITB (Pere Trigos, Soledad Rosende, Eva Fontiverio, Susana Migueles, Natalia Mingorance, Ángeles López, Gemma Comerma, Ariadna Lapena y Rubén Casas). Nuestro agradecimiento a todos ellos por su colaboración.

Bibliografía

1. Forés R, Alzamora MT, Baena JM, Pera G, Torán P, Ingla J, grupo ARTPER. Infradiagnóstico de la arteriopatía periférica en la población española. *Med Clin*. 2010;135:306-9.
2. Alzamora MT, Forés R, Baena-Díez JM, Pera G, Toran P, Sorribes M, et al., PERART/ARTPER study group. The Peripheral Arterial disease study (PERART/ARTPER): Prevalence and risk factors in the general population. *BMC Public Health*. 2010;10:38.
3. Manzano L, Mostaza JM, Suarez C, Cairols M, Redondo R, Valdivieso P, et al. Modificación de la estratificación del riesgo vascular tras la determinación del índice tobillo-brazo en pacientes sin enfermedad arterial conocida. *Estudio MERITO. Med Clin*. 2007;128:241-6.
4. Mostaza JM, Manzano L, Suarez C, Cairols M, Ferreira E, Rovira E, et al. Prevalencia de enfermedad arterial periférica asintomática, estimada mediante el índice tobillo-brazo, en

- pacientes con enfermedad vascular. Estudio MERITO II. *Med Clin*. 2008;131:561-5.
5. Criqui M, Langer R, Fronek A, Feigelson H, Klauber M, McCann T, et al. Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med*. 1992;326:381-6.
 6. Instituto Nacional de Estadística (INE). Defunciones según causa de muerte. INE 2013 [consultado 22 Feb 2016]. Disponible en <http://www.ine.es/prensa/np896.pdf>
 7. González-Juanatey JR, Alegría E, Gomis R, Salvador MJ, Shamagian L, Casasnovas JA, et al. Disfunción eréctil como marcador de vasculopatía en la diabetes mellitus tipo 2 en España. Estudio DIVA. *Med Clin*. 2009;132:291-7.
 8. Gandalia G, Briganti A, Jackson G, Kloner A, Montorsi F, Montorsi P, et al. A systematic review of the association between erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Eur Urol*. 2014;65:968-78.
 9. Matsushita K, van der Velde M, Astor BC, Woodward M, Levey AS, de Jong PE, et al. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: A collaborative meta-analysis. *Lancet*. 2010;12:2073-81.
 10. Said S, Hernandez GT. Recognizing the link between chronic kidney disease and cardiovascular disease. *Am J Manag Care*. 2011;15:396-402.
 11. Mente A, Yusuf S, Islam S, McQueen MJ, Tanomsup S, Onen CL, et al., INTERHEART Investigators. Metabolic syndrome and risk of acute myocardial infarction a case-control study of 26,903 subjects from 52 countries. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55:2390-8.
 12. Malik S, Wong ND, Franklin SS, Kamath TV, L'Italien GJ, Pio JR, et al. Impact of the metabolic syndrome on mortality from coronary heart disease, cardiovascular disease, and all causes in United States adults. *Circulation*. 2004;110:1245-50.
 13. Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote L, Poirier P, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56:1113-32.
 14. Brevetti G, Schiano V, Sirico G, Giugliano G, Laurenzano E, Chiariello M. Metabolic syndrome in peripheral arterial disease: Relationship with severity of peripheral circulatory insufficiency, inflammatory status, and cardiovascular comorbidity. *J Vasc Surg*. 2006;44:101-7.
 15. Diehm C, Darius H, Pittrow D, Allenberg JR, Haberb RL, Mahn M, et al. Metabolic syndrome and peripheral arterial occlusive disease as indicators for increased cardiovascular risk. *Dtsch Med Wochenschr*. 2007;132:15-20.
 16. Garg PK, Biggs ML, Carnethon M, Ix JH, Criqui MH, Britton KA, et al. Metabolic syndrome and risk of incident peripheral artery disease: The cardiovascular health study. *Hypertension*. 2014;63:413-9.
 17. Schmolling Y, del Valle FJ, Pérez de Oteyza C, de Lucas A, Brasero F, Fajardo F. Ankle-brachial index testing is particularly indicated in patients with metabolic syndrome but without known arterial disease. *Rev Clin Esp*. 2008;4:175-81.
 18. Grupo de expertos del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS). Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (Semfyc). Recomendaciones PAPPS (resumen). Barcelona. Semfyc ediciones 2003 [consultado 22 Feb 2016]. Disponible en https://www.semfyc.es/pfw_files/cma/.../01-recomendaciones.pdf.
 19. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D, Modification of Diet in Renal Disease Study Group. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: A new prediction equation. *Ann Intern Med*. 1999;130:461-70.
 20. Tendra M, Aboyans V, Bartelink ML, Baumgartner I, Clément D, Collet JP, et al. Guía de práctica clínica de la ESC sobre diagnóstico y tratamiento de las enfermedades arteriales periféricas. Documento sobre la enfermedad arteriosclerótica de las arterias extracraneales carótidas y vertebrales, mesentéricas, renales y de las extremidades inferiores y superiores. Grupo de Trabajo de Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Arteriales Periféricas de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:172.
 21. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). 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*. 2002;106:3143-421.
 22. Estirado E, Lahoz C, Laguna F, García F, González MT, Mostaza JM. Síndrome metabólico en pacientes con enfermedad arterial periférica. *Rev Clin Esp*. 2014;214:455-6.
 23. Palma JL, Conget I, Bartomeu V, Ascaso JF, González-Juanatey JR, Alegría E, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes con enfermedad cardiovascular en España: Estudio CLIDYA. *Med Clin*. 2007;11:407-13.
 24. Gorter PM, Olijhoek JK, van der Graaf Y, Algra A, Rabelink TJ, Visseren FL, SMART Study Group. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease, cerebrovascular disease, peripheral arterial disease or abdominal aortic aneurysm. *Atherosclerosis*. 2004;173:363-9.
 25. Maksimovic M, Vlainjac H, Radak D, Marinkovic J, Jorga J. Relationship between peripheral arterial disease and metabolic syndrome. *Angiology*. 2009;60:546-53.
 26. Arrabal MÁ, Arias S, López F, Merino S, Lahoz C, Zuluaga A, et al. Metabolic syndrome and hormone profile in patients with erectile dysfunction. *Actas Urol*. 2012;36:222-7.
 27. Fernández-Escribano M, Suárez C, Sáez T, Blanco F, Alonso M, Rodríguez F, et al. Relación entre presión de pulso y antecedente de enfermedad cardiovascular en ancianos de 2 poblaciones pertenecientes al estudio EPICARDIAN. *Rev Clin Esp*. 2007;207:284-90.
 28. Aoiz JI, Bonet JM, Solé F, Rodríguez S, Yuste MC, Montasell M. La presión diferencial como factor independiente de riesgo cardiovascular. *Aten Primaria*. 2005;36:19-24.
 29. De la Sierra A, Romero R, Bonet J, Pérez P, López JS, Ravella R, et al., estudio ESOPHO. Prevalencia y características del síndrome metabólico en la población hipertensa española. *Med Clin*. 2006;126:406-9.
 30. Sattar N, Gaw A, Scherbakova O, Ford I, O'Reilly DS, Haffner SM, et al. Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of coronary heart disease and diabetes in the West of Scotland Coronary Prevention Study. *Circulation*. 2003;108:414-9.