

## Estudio PREVENCAT: control del riesgo cardiovascular en atención primaria

Luis A. Álvarez-Sala<sup>a</sup>, Carmen Suárez<sup>b</sup>, Teresa Mantilla<sup>c</sup>, Josep Franch<sup>d</sup>, Luis M. Ruilope<sup>e</sup>, José R. Banegas<sup>f</sup> y Vivencio Barrios<sup>g</sup>, en nombre del grupo PREVENCAT

<sup>a</sup>Departamento de Medicina. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid.

<sup>b</sup>Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid.

<sup>c</sup>CAP Mar Báltico. Madrid.

<sup>d</sup>EAP Raval. Barcelona.

<sup>e</sup>Servicio de Nefrología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

<sup>f</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma. Madrid.

<sup>g</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

**FUNDAMENTO Y OBJETIVO:** Muchos estudios de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) realizados en nuestro medio se centran en sólo uno. El estudio PREVENCAT se diseñó para estimar el control de los principales FRCV en población asistida en atención primaria que presenta hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) y/o hipercolesterolemia (HC) y para conocer la prevalencia de síndrome metabólico en estos pacientes.

**PACIENTES Y MÉTODO:** Estudio multicéntrico, transversal, en pacientes con HTA, DM-2 y/o HC, reclutados de forma consecutiva por médicos de atención primaria en España. Se evaluaron la presión arterial, el colesterol, la glucemia basal, la obesidad, el tabaquismo y el ejercicio físico, y se estimaron el grado de control de estos FRCV y la prevalencia del síndrome metabólico.

**RESULTADOS:** Se incluyó en el estudio a 2.649 pacientes (un 51,6% mujeres) con una media (desviación estándar) de edad de 64 (11,3) años de edad. El diagnóstico más frecuente fue la HTA (78,9%), seguido de HC (58,4%) y de DM-2 (37,4%). En toda la muestra, el porcentaje de pacientes que tenía bien controlada o basalmente normal la presión arterial, el colesterol y la glucemia basal fue del 40,0% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 38,2-41,9), del 42,6% (IC del 95%, 40,5-44,7) y del 62,7% (IC del 95%, 60,8-64,5), respectivamente. El 15,6% de los casos (IC del 95%, 14,3-17,0) tenía un índice de masa corporal menor o igual a 25 kg/m<sup>2</sup>, el 87,5% no fumaba en la actualidad (IC del 95%, 86,2-88,8) y el 46,2% practicaba ejercicio físico regular (IC del 95%, 44,3-48,1). El 40% de los pacientes presentaba 2 o menos FRCV bien controlados. La prevalencia del síndrome metabólico fue del 50,6% (IC del 95%, 48,7-52,5).

**CONCLUSIONES:** El control de los FRCV considerados en población atendida en atención primaria es insuficiente. Apenas uno de cada 2 pacientes con HTA, DM-2 o HC está controlado. El control del sobrepeso y el sedentarismo es aún peor.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus. Factores de riesgo. Hipercolesterolemia. Hipertensión. Síndrome X metabólico.

### PREVENCAT study: control of cardiovascular risk in primary care

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** Most studies of cardiovascular risk factors (CVRF) conducted in our environment concentrate in a single CVRF. The PREVENCAT study was designed to estimate the control of CVRF in the population attended in primary care presenting arterial hypertension (HT), type 2 diabetes mellitus (DM2) and/or hypercholesterolemia (HC) as well as to assess the prevalence of Metabolic Syndrome in these patients.

**PATIENTS AND METHOD:** Multicenter, cross-sectional study, in patients with HT, DM2 and/or HC, consecutively recruited by primary care physicians in Spain. The blood pressure, cholesterol, basal glycaemia, obesity, smoking and physical activity were assessed. The degree of control of these CVRF and the prevalence of MS were estimated.

**RESULTS:** 2,649 patients were recruited, aged 64 (11.3) years, with a 51.6% of women. The most frequent diagnosis was HT (78.9%), followed by HC (58.4%) and DM2 (37.4%). In the whole sample, the percentages of patients who had a control or had initially normal values of blood pressure, cholesterol and basal glycemia were 40.0% (confidence interval [CI], 95% 38.2-41.9), 42.6% (95% CI, 40.5-44.7) and 62.7% (95% CI, 60.8-64.5), respectively. 15.6% of cases (95% CI, 14.3-17.0) had body mass index  $\leq 25$  kg/m<sup>2</sup>; 87.5% were non-current smokers (95% CI, 86.2-88.8); and 46.2% practiced regular physical activity (95% CI, 44.3-48.1). 40% of patients had  $\leq 2$  CVRF in good control. The prevalence of metabolic syndrome was 50.6% (95% CI, 48.7-52.5).

**CONCLUSIONS:** The control of the CVRF considered in primary care attended population is insufficient. Hardly one of each 2 patients with HT, DM2 and HC is under control. The overweight and sedentarism control is still poorer.

**Key words:** Diabetes mellitus. Risk factors. Hypercholesterolemia. Hypertension. Metabolic syndrome X.

Numerosos trabajos recientes han estimado en nuestro medio la prevalencia de determinados factores de riesgo cardiovascular (FRCV), como la diabetes mellitus tipo 2 (DM-2), la hipertensión arterial (HTA) o la hipercolesterolemia (HC)<sup>1,2</sup>, tanto en población general como en población asistida en atención primaria, así como su grado de control analizado individualmente. Sin embargo, se dispone de menos información sobre otros factores modificables como el tabaco, la obesidad y el sedentarismo.

Además, es importante recordar que los FRCV tienen tendencia a asociarse, por lo que es relativamente frecuente hallar varios de ellos en un mismo paciente, y es esta constelación la determinante del riesgo absoluto de padecer una complicación cardiovascular<sup>3</sup>. Ejemplo de ello lo constituye el síndrome metabólico, que identifica a un conjunto de sujetos de alto riesgo cardiovascular en los que coexisten múltiples FRCV.

La DM-2, la HTA y la HC son tres FRCV prevalentes, que con frecuencia se presentan simultáneamente y que constituyen un motivo habitual de consulta médica en atención primaria. Además, el máximo beneficio terapéutico se obtiene con el control simultáneo de estos factores. El análisis conjunto de su prevalencia, del resto de los FRCV acompañantes y del control de todos y cada uno de ellos se ha abordado en algunos estudios, que sin embargo se han limitado a estimar su prevalencia en determinadas áreas de la geografía española, y alguno de ellos data de hace más de 10 años<sup>4-13</sup>.

Según nuestro conocimiento, no se dispone de resultados actualizados que, con una amplia cobertura del territorio español, reflejen el grado de control de todos y cada uno de los FRCV, así como la actuación terapéutica sobre éstos, en la población de mayor riesgo asistida en atención primaria. Sin embargo, un estudio de ámbito nacional recientemente publicado, llevado a cabo en consultas hospitalarias de medicina interna, estima en sólo el 6,9% el porcentaje

El estudio PREVENCAT está patrocinado por Novartis Farmacéutica, S.A.

Correspondencia: Dr. L.A. Álvarez-Sala.

Medicina Interna 3. Hospital Gregorio Marañón.

Avda. Doctor Esquerdo, 46. 28007 Madrid. España.

Recibido el 10-6-2004; aceptado para su publicación el 5-10-2004.

de pacientes de riesgo cardiovascular alto o muy alto que tenían controlados todos estos FRCV: HTA, DM-2, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL), tabaco y obesidad<sup>14</sup>.

El estudio PREVENCAT (acrónimo de PREVención de la ENfermedad Cardiovascular y Actuación Terapéutica actual) es un estudio transversal de cobertura nacional, realizado entre finales de 2002 y principios de 2003, que se diseñó con los objetivos principales de estimar el grado de control de los FRCV (HTA, DM-2, HC, tabaquismo, obesidad y sedentarismo) en la población asistida en el ámbito de la atención primaria que presenta el diagnóstico clínico de HTA, DM-2 o HC, así como de cuantificar la prevalencia del síndrome metabólico en estos pacientes.

## Pacientes y método

El estudio PREVENCAT se diseñó como un estudio descriptivo transversal sobre una muestra de conveniencia de la población asistida por médicos de atención primaria en todo el país, e incluye a pacientes con diagnóstico clínico establecido de HTA, DM-2, HC o combinaciones de ellos. El estudio se inició en septiembre de 2002 y finalizó en enero de 2003. Los médicos que participaron de forma voluntaria debían incluir a los 10 primeros pacientes que acudieran a su consulta a partir de la fecha de inicio del estudio, que hubieran sido visitados durante los 12 meses previos, que tuvieran establecido y recogido en la historia clínica con anterioridad al menos uno de los siguientes diagnósticos clínicos: DM-2, HTA o HC, y que dispusieran de al menos una analítica realizada en ese periodo.

Para cada paciente incluido se registraron los diagnósticos clínicos que motivaron su inclusión en el estudio de acuerdo con el criterio de su médico (DM-2, HTA y/o HC), los datos demográficos y antropométricos (edad, sexo, talla, peso, perímetro abdominal), el consumo de tabaco (nunca fumador, ex fumador, fumador actual), los antecedentes personales de enfermedad cardiovascular, la presión arterial, y los siguientes datos analíticos, cuando estaban disponibles: el perfil lipídico (colesterol total, cLDL, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad [cHDL], triglicéridos) y la glucemia basal. En cuanto al sedentarismo, se consideró la actividad física regular durante el trabajo («sentado la mayor parte de la jornada» o «de pie la mayor parte de la jornada sin grandes desplazamientos ni esfuerzos», entendidos como 1: «caminando; llevando algún peso, desplazamientos frecuentes», y 2: «trabajo pesado, tareas que requieren gran esfuerzo físico») y la realizada en tiempo de ocio «No hago ejercicio. Mi tiempo libre lo ocupo casi completamente sentado (leer, ver televisión, ir al cine, etc.)», o «Alguna actividad física o deportiva ocasional (caminar o pasear en bicicleta, jardinería, gimnasia suave, actividades recreativas de ligero esfuerzo, etc.)», entendidos como 1: «Actividad física regular, varias veces al mes (tenis, gimnasia, correr, natación, ciclismo, juegos de equipo, etc.)» y 2: «Entrenamiento físico varias veces a la semana». Para que se le considerara sedentario un paciente debía contestar 1 en ambos ítems.

Se consideró que la presión arterial estaba bien controlada si la sistólica era menor de 130 mmHg y la diastólica menor de 85 mmHg en pacientes con DM-2, enfermedad cardiovascular o insuficiencia renal, o si la sistólica era menor de 140 mmHg y la diastólica inferior a 90 mmHg en el resto de los casos. Se consideró buen control de los lípidos cuando, en ausencia de antecedentes de enfermedad cardiovascular, el cLDL era inferior a 160 mg/dl en pacientes con uno o ningún FRCV conocido, inferior a 130 mg/dl con 2 o más FRCV conocidos, o bien menor o igual a 100 mg/dl en prevención secundaria. De acuerdo con los criterios de Adult Treatment Panel III (ATP-III)<sup>15</sup>, en caso de objetivarse unas cifras de triglicéridos superio-

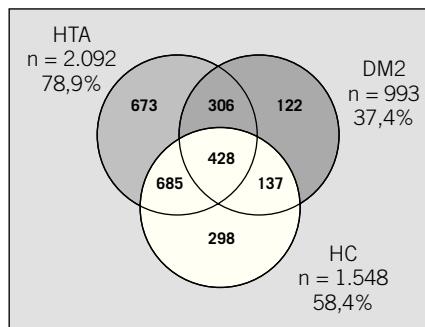


Fig. 1. Frecuencia de los diagnósticos de inclusión para los pacientes de la muestra ( $n = 2.649$ ). HTA: hipertensión arterial; DM-2: diabetes mellitus tipo 2; HC: hipercolesterolemia.

res a 200 mg/dl, se calculó el colesterol no-cHDL como la diferencia entre el colesterol total y el cHDL. Los objetivos de control del no-cHDL son 30 mg/dl mayores que los objetivos del cLDL. Por tanto, se consideró buen control un no-cHDL menor de 190 mg/dl si había uno o ningún FRCV conocido, menos de 160 mg/dl en presencia de dos o más FRCV conocidos, o bien menos de 130 mg/dl en prevención secundaria. Se consideró buen control de la glucemia si la cifra basal era menor de 126 mg/dl en pacientes diabéticos conocidos, o si era menor de 110 mg/dl en otros casos. Se consideró sobre peso si el índice de masa corporal era superior a 25 kg/m<sup>2</sup> y sedentarismo si no se realizaba ejercicio físico regular durante el tiempo de ocio y se permanecía sentado o de pie durante la mayor parte del tiempo de la jornada laboral. De acuerdo con los criterios de ATP-III<sup>15</sup>, el síndrome metabólico se definió como la presencia de al menos 3 de las siguientes: a) obesidad abdominal, definida como un perímetro abdominal mayor de 102 cm en varones o mayor de 88 cm en mujeres; b) hipertrigliceridemia (cifra de triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dl); c) cHDL inferior a 40 mg/dl en varones o menos de 50 mg/dl en mujeres; d) presión arterial sistólica superior o igual a 130 mmHg o diastólica mayor o igual a 85 mmHg, y e) glucemia basal mayor o igual a 110 mg/dl. La talla y el peso corporal se midieron mediante tallímetro y báscula calibrada. La circunferencia abdominal se midió mediante cinta métrica y rotulador, siguiendo instrucciones estandarizadas que se facilitaron a los investigadores. Las medidas de la presión arterial se realizaron en condiciones estándar, en sedestación, con el manguito adecuado, mediante esfigmomanómetros automáticos validados de la marca OMRON®, realizando 5 determinaciones a intervalos de 1-2 min.

## TABLA 1

### Médicos participantes y pacientes incluidos por comunidad autónoma

Comunidad autónoma	N.º de médicos (%)	N.º de pacientes (%)
Andalucía	37 (13,9)	358 (13,5)
Aragón	8 (3,0)	76 (2,9)
Asturias	3 (1,1)	31 (1,2)
Comunidad de Madrid	23 (8,6)	229 (8,6)
Comunidad Murciana	11 (4,1)	111 (4,2)
Comunidad Valenciana	46 (17,2)	502 (18,9)
Canarias	2 (0,7)	20 (0,8)
Cantabria	1 (0,4)	10 (0,4)
Castilla-La Mancha	23 (8,6)	226 (8,5)
Castilla y León	32 (12,0)	321 (12,1)
Cataluña	42 (15,7)	402 (15,2)
Ceuta y Melilla	1 (0,4)	11 (0,4)
País Vasco	18 (6,7)	165 (6,2)
Extremadura	3 (1,1)	30 (1,1)
Galicia	11 (4,1)	101 (3,8)
Logroño	2 (0,7)	20 (0,8)
Navarra	4 (1,5)	40 (1,5)
Total	267	2.653

Se tomó como referencia la media de las 2 últimas determinaciones. Estas medidas se transcribieron al formulario de recolección de datos respetando el orden en que se realizaron. En caso de no disponer de estos aparatos, la presión arterial pudo determinarse mediante esfigmomanómetro de columna de mercurio. En este caso, se tomó como referencia la media de las 5 determinaciones. El procedimiento de medida empleado se indicó en el formulario de recolección de datos. Todas estas mediciones se obtuvieron el día de la inclusión de cada paciente.

Las determinaciones analíticas se realizaron en el laboratorio habitual de referencia de cada médico participante. Se aceptaron como válidos los resultados de analíticas realizadas durante los 12 meses previos.

El registro de los datos se realizó mediante un sistema de captura electrónico con base de datos centralizada. El estudio se sometió a la aprobación de un comité ético de investigación clínica y se comunicó a la Agencia Española del Medicamento. A fin de preservar la confidencialidad, los datos de los pacientes se sometieron a un proceso de disociación de forma que fuera imposible su identificación por otra persona que no fuera su médico.

## Análisis estadístico

El análisis se realizó para el total de la muestra y para los subgrupos definidos por las combinaciones de estos 3 diagnósticos (establecidos por sus médicos): HTA sola (sin DM-2 ni HC), DM-2 sola (sin HTA ni HC), HC sola (sin HTA ni DM-2), HTA y DM-2 solas (sin HC), HTA e HC solas (sin DM-2), DM-2 y HC solas (sin HTA) y, por último, la combinación de los tres diagnósticos (HTA, DM-2 y HC). La prevalencia del buen control de los FRCV considerados se estimó en 3 grupos adicionales definidos por la presencia de cada uno de los diagnósticos de inclusión: todos los pacientes con HTA, todos los pacientes con DM-2 y todos los pacientes con HC. Los resultados se expresan mediante frecuencias relativas (%) o medias (desviación estándar). Las estimaciones por intervalo de proporciones se realizaron mediante el método de Wilson<sup>16</sup>, con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Se predefinió estudiar a 3.000 pacientes, para una prevalencia estimada de control de la DM-2, HTA e HC del 30%<sup>17</sup>, un nivel de confianza del 95% y una precisión del  $\pm 1.4\%$ . Sin embargo, por el ententeimiento progresivo del reclutamiento, este se interrumpeó antes de alcanzar el tamaño muestral total previsto.

## Resultados

Participó en el estudio un total de 267 médicos, que incluyeron a un total de 2.653 pacientes. Todas las comunidades autónomas estuvieron representadas excepto Baleares. La distribución de médicos y pacientes por comunidad autónoma se muestra en la tabla 1. Las más representadas fueron la Comunidad Valenciana (18,9% de los pacientes), Cataluña (15,2%), Andalucía (13,5%) y Castilla y León (12,1%). Se excluyó del análisis a 4 de los pacientes por no cumplir criterios de inclusión. De los 993 pacientes diabéticos, únicamente en 20 no se dispuso de datos de glucemia basal necesarios para establecer el grado de control de acuerdo con los criterios especificados. En cuanto a los 1.548 pacientes con HC, en 163 casos no se dispuso de los datos de LDL y de no-cHDL necesarios para establecer el grado de control de la HC. El 51,6% de los pacientes incluidos en el estudio eran mujeres, y su edad media (desviación estándar) fue de 64 (11,3) años, con extremos entre 22 y 95 años. La composición de la muestra en cuanto a los tres FRCV que podían constituir criterio de inclusión se describe en la figura 1. El diag-

nóstico de HTA estaba presente en el 78,9% de los casos, el de DM-2 en el 37,5% y el de HC en el 58,4%. Los pacientes presentaron una media de 2,95 FRCV, con extremos entre 2 y 6. Un 19,6% de los

pacientes incluidos en el estudio presentaba antecedentes personales de enfermedad cardiovascular, entre los que la cardiopatía isquémica fue el más frecuente (52,2%), seguida de la hipertrofia ventricular izquier-

da (en ecocardiograma y/o electrocardiograma) (32,3%), los accidentes vasculares cerebrales transitorios (24,4%), la insuficiencia cardíaca (19,1%) y los accidentes vasculares cerebrales (16,2%).

Las medias de la presión arterial sistólica y diastólica fueron de 139 (15) y 81 (9) mmHg, respectivamente. En la totalidad de la muestra (n = 2.649), el 40,0% de los pacientes presentaba unas cifras de presión arterial adecuadas (IC del 95%, 38,2-41,9). Las medias del colesterol total, cLDL, cHDL y triglicéridos fueron de 218 (40), 138 (36), 53 (14) y 143 (82) mg/dl, respectivamente. La colesterolemia estaba dentro de valores normales en un 42,6% (IC del 95%, 40,5-44,7). La glucemia basal, cuya media fue de 118 (40) mg/dl, estaba dentro de intervalos adecuados en un 62,7% de los casos (IC del 95%, 60,8-64,5). Las medias del índice de masa corporal y del perímetro abdominal fueron de 29,6 (4,7) kg/m<sup>2</sup> y 100 (13) cm, respectivamente. El índice de masa corporal fue inferior a 25 kg/m<sup>2</sup> en el 15,6% de los casos (IC del 95%, 14,3-17,0), e inferior o igual a 27 kg/m<sup>2</sup> en el 30,2% (IC del 95%, 28,4-31,9). El 87,5% de los pacientes no fumaba en la actualidad (IC del 95%, 86,2-88,8), ya fueran ex fumadores (26,4%) o nunca fumadores (61,1%). Por último, el 46,2% de los pacientes practicaba ejercicio físico regular (IC del 95%, 44,3-48,1). La distribución del número de FRCV dentro del intervalo de normalidad fue la siguiente: un 1,6% de los casos tenían los 6 FRCV en un intervalo de normalidad, el 7,9% tenía cinco FRCV, el 20,4% presentaba 4 FRCV, en el 30,1% había 3 FRCV, el 26,3% presentaba 2 FRCV, el 12,3% tenía un FRCV y un 1,4% no tenía ninguno de los seis FRCV dentro de sus respectivos intervalos.

La frecuencia de pacientes que no tenían ningún FRCV o bien que lo tenían adecuadamente controlado, en distintos grupos definidos por los diagnósticos de inclusión y sus posibles combinaciones, se muestra en la tabla 2, y las distribuciones de variables antropométricas, cifras de presión arterial y analíticas se recogen en la tabla 3.

El 50,6% de los casos cumplía criterios de síndrome metabólico (IC del 95%, 48,7-52,5). De ellos, el 83,3% presentaba un perímetro abdominal mayor de 102 cm (en varones) o de 88 cm (mujeres), el 56,1% presentaba valores de triglicéridos superiores a 150 mg/dl, el 58,7% tenía cifras de cHDL inferiores a 40 (varones) o a 50 (mujeres) mg/dl, el 89,5% tenía cifras de presión arterial sistólica/diastólica superiores a 130/85 mmHg, y el 66,0% tenía un valor de glucemia basal mayor de 110 mg/dl. En la tabla 4 se muestra la prevalencia de síndrome metabólico en los subgrupos a estudio así como la frecuencia de los distintos criterios que lo definen.

TABLA 2

**Porcentaje (intervalo de confianza del 95%) de pacientes sin ninguno de los factores de riesgo cardiovascular considerados\*, o con buen control de éstos, en los subgrupos a estudio**

	Control PA	Control colesterol	Control GB	IMC ≤ 25 kg/m <sup>2</sup>	No fumador actual	Actividad física regular
HTA (todos)	32,8 (30,8-34,8)	43,1 (40,8-44,8)	63,7 (61,6-65,8)	13,9 (12,5-15,4)	89,4 (88,0-90,7)	44,6 (42,5-46,7)
DM-2 (todos)	25 (22,4-27,8)	47,7 (44,3-51,1)	26,8 (24,1-29,7)	12,3 (10,4-14,5)	88,8 (86,6-90,6)	46,5 (43,4-49,6)
HC (todos)	43,1 (40,7-45,6)	31,1 (28,7-33,6)	62,9 (60,4-65,3)	14,5 (12,8-16,3)	86,3 (84,5-88,0)	47,1 (44,7-49,6)
HTA aislada	41,8 (38,1-45,5)	60,6 (56,0-65,0)	85,9 (82,9-88,4)	18,6 (15,9-21,8)	89,1 (86,5-91,2)	43,8 (40,1-47,6)
DM-2 aislada	52,5 (43,7-61,1)	73 (63,5-80,8)	21,8 (15,3-30,1)	21,3 (14,9-29,4)	87,6 (80,4-92,4)	54,5 (45,7-63,1)
HC aislada	82,2 (77,4-86,1)	30,9 (25,7-36,6)	88,2 (83,9-91,5)	25,2 (20,6-30,5)	77,1 (72,0-81,5)	50,8 (45,2-56,4)
HTA + DM-2 (sin HC)	15,3 (11,7-19,8)	62,3 (56,0-68,2)	28,8 (23,9-34,1)	12,4 (9,1-16,6)	90,2 (86,3-93,1)	43,3 (37,8-48,9)
HTA + HC (sin DM-2)	41,7 (38,1-45,5)	27,3 (23,9-31,0)	81,9 (78,8-84,6)	13,3 (10,9-16,0)	88,9 (86,3-91,0)	46 (42,3-49,8)
DM-2 + HC (sin HTA)	47,4 (39,3-55,8)	37,3 (29,1-46,3)	28,3 (21,4-36,5)	16 (10,8-23,2)	81,6 (74,2-87,3)	52,9 (44,6-61,1)
HTA + DM-2 + HC	16,8 (13,6-20,7)	35,4 (30,8-40,2)	26,4 (22,4-30,8)	8,4 (6,1-11,5)	90,4 (87,1-92,8)	44,5 (39,8-49,2)

HTA: hipertensión arterial; DM-2: diabetes mellitus tipo 2; HC: hipercolesterolemia; PA: presión arterial; GB: glucemia basal; IMC: índice de masa corporal. \*Véase apartado «Pacientes y método».

TABLA 3

**Distribución de variables antropométricas, cifras de presión arterial y resultados analíticos en los subgrupos a estudio**

	HTA aislada	DM-2 aislada	HC aislada	HTA + DM-2 (sin HC)	HTA + HC (sin DM-2)	DM-2 + HC (sin HTA)	HTA + DM-2 + HC
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,4 (4,7)	29,0 (4,5)	28,0 (4,1)	30,7 (5,2)	29,6 (4,3)	29,5 (4,8)	30,8 (5,0)
Perímetro abdominal (cm)	99 (13)	101 (12)	95 (13)	103 (13)	99 (12)	100 (12)	104 (13)
PAS (mmHg)	141 (14)	130 (11)	128 (13)	144 (15)	140 (15)	131 (13)	145 (16)
PAD (mmHg)	83 (9)	77 (6)	77 (8)	81 (10)	81 (10)	76 (7)	82 (10)
GB (mg/dl)	97 (14)	154 (39)	94 (14)	152 (49)	99 (16)	148 (40)	153 (43)
HbA <sub>1c</sub> (%)	5,7 (1,0)	7,2 (1,3)	5,4 (1,5)	7,0 (1,4)	5,9 (1,0)	7,2 (1,3)	7,1 (1,4)
CT (mg/dl)	201 (30)	195 (28)	243 (39)	195 (30)	232 (38)	220 (41)	226 (43)
cLDL (mg/dl)	126 (26)	121 (26)	156 (38)	119 (27)	149 (35)	136 (38)	139 (41)
cHDL (mg/dl)	54 (13)	51 (13)	55 (15)	50 (13)	56 (14)	51 (13)	51 (13)
TG (mg/dl)	116 (52)	139 (75)	144 (80)	132 (60)	142 (71)	166 (93)	185 (118)

Los datos se indican como media (desviación estándar). IMC: índice de masa corporal; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; GB: glucemia basal; HbA<sub>1c</sub>: hemoglobina glucosilada; CT: colesterol total; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; TG: triglicéridos; HTA: hipertensión arterial; DM-2: diabetes mellitus tipo 2; HC: hipercolesterolemia.

TABLA 4

**Prevalencia (%) de síndrome metabólico (SM) y de las diferentes características que lo definen en los subgrupos de estudio**

	SM, % (IC del 95%)	Obesidad abdominal <sup>a,b</sup>	TG > 150 mg/dl <sup>b</sup>	cHDL bajo <sup>b,c</sup>	PAS/PAD > 130/85 mmHg <sup>b</sup>	GB > 110 mg/dl <sup>b</sup>
HTA (todos)	52,5 (50,4-54,7)	82,4	54,4	60,5	93,2	64,3
DM-2 (todos)	73,5 (70,7-76,2)	82,5	54,1	52,6	86,8	94,8
HC (todos)	50,1 (47,6-52,6)	83,4	67,1	52,1	88,9	66,9
HTA aislada	38,5 (34,9-42,2)	86,1	40,9	81,1	96,1	28,2
DM-2 aislada	62,3 (53,4-70,4)	86,8	48,7	48,7	67,1	97,4
HC aislada	28,2 (23,4-33,5)	86,9	78,6	52,4	76,2	33,3
HTA + DM-2 (sin HC)	75,2 (70,0-79,7)	78,7	38,7	59,1	91,3	94,8
HTA + HC (sin DM-2)	39,1 (35,5-42,8)	81,7	69,4	55,6	94,4	34
DM-2 + HC (sin HTA)	59,8 (51,5-67,7)	87,8	63,4	50	74,4	91,5
HTA + DM-2 + HC	79,9 (75,8-83,4)	82,7	63,4	49,7	91,2	95

<sup>a</sup>Obesidad abdominal: perímetro abdominal > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres. <sup>b</sup>Porcentajes referidos al total de pacientes con SM en cada subgrupo. <sup>c</sup>cHDL < 40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres. TG: triglicéridos; GB: glucemia basal; HTA: hipertensión arterial; DM-2: diabetes mellitus tipo 2; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; HC: hipercolesterolemia.

## Discusión

Los resultados muestran que el grado de control de los FRCV considerados es insuficiente en esta población, dado que el 40% de los casos presentó como máximo dos FRCV controlados, a pesar de tener una media de tres. Como puede apreciarse en la tabla 2, en el global de los pacientes hipertensos sólo el 32,8% estaba bien controlado, porcentaje que subía a un 41,8% en los que presentaban HTA aislada. Es interesante destacar el porcentaje de mal control de la presión arterial en los pacientes cuyos médicos consideraron que tenían sólo HC (17,8%) o sólo DM-2 (47,5%), lo que parece indicar que sus médicos eran sólo conscientes de que estos pacientes tenían un FRCV aislado (HC o DM-2), cuando en realidad tenían al menos dos, y en aquellos cuyos médicos habían diagnosticado de ambos (HC y DM-2) había un 52% que tenía mal control de la presión arterial, sin que sus médicos fueran conscientes de ello. Cabe mencionar que, en ausencia de HC, el control fue algo mayor en los pacientes con DM-2 aislada, resultado que ya ha observado con anterioridad<sup>18</sup>. El control de la glucemia basal se situó entre el 21,8 y el 28,8% en los grupos que incluyen el diagnóstico de DM-2, y entre el 81,9 y el 88,2% en el resto de grupos, sin que se observen efectos claros de las combinaciones de los diferentes diagnósticos. El porcentaje de población con un índice de masa corporal menor o igual a 25 kg/m<sup>2</sup> osciló entre un 18,6 y un 25,2% en los casos con diagnósticos aislados de HTA, HC o DM-2, disminuyó en los casos en que había combinación de dos diagnósticos (del 12,4% al 16,0%) y alcanzó sólo el 8,4% cuando concurrían los tres diagnósticos. Por lo tanto, parece que todos ellos desempeñan un cierto papel en el incremento del índice de masa corporal, aunque quizás el de la DM-2 pueda ser más relevante. La frecuencia del tabaquismo fue muy similar en todos los grupos, a excepción de la HC aislada, en que fue superior, acaso debido a la menor percepción de enfermedad que tanto pacientes como profesionales de la salud puedan tener ante este diagnóstico en comparación con los de HTA o DM-2. La actividad física regular osciló entre el 43,2 y el 54,5%, sin diferencias evidentes entre los subgrupos estudiados, si bien hay que tener en cuenta que su estimación se llevó a cabo con un método fundamentalmente práctico de carácter cualitativo, poco preciso.

La prevalencia del síndrome metabólico es considerablemente elevada, como era de esperar en la población analizada, y, a juzgar por las estimaciones obtenidas en los subgrupos estudiados (tabla 4), es menos frecuente en los pacientes con HC aislada, se incrementa en la HTA, y

de forma más marcada en la DM-2, y alcanza el máximo cuando concurren los tres diagnósticos. Esta prevalencia no es comparable a la de la población general, de la que nuestra muestra no es representativa. La elevación de la presión arterial y la obesidad abdominal parecen ser los componentes de mayor prevalencia para determinar el síndrome metabólico. Creemos que los resultados de este estudio son interesantes porque se ofrecen para los grupos generados en la partición de la muestra determinada por los tres diagnósticos de inclusión (HTA, DM-2 y HC). De esta forma, es posible evaluar el control de los FRCV en cada una de estas tres alteraciones (o en sus combinaciones) sin contaminación de las demás. Otro punto que consideramos de interés es el hecho de que la inclusión de pacientes se haya basado en diagnósticos clínicos (y no en definiciones estrictas), porque de este modo los resultados debieran reflejar mejor lo que ocurre en las poblaciones a las que los profesionales de la salud se enfrentan en su práctica clínica habitual<sup>19</sup>. Sin embargo, es necesario tener presentes las limitaciones de nuestro estudio. Aunque no es raro que los estudios de poblaciones asistidas se basen en muestras de conveniencia obtenidas mediante la selección de pacientes consecutivos, como se ha hecho en el estudio PRESCAP<sup>20</sup>, las muestras de conveniencia no garantizan la representatividad que se puede suponer en el caso de las muestras probabilísticas y, por lo tanto, siempre existe el peligro potencial de que se hayan producido sesgos de selección. Dado que, a nuestro juicio, ésta es la limitación más importante del presente estudio, se ha considerado fundamental la comparación de nuestras estimaciones con las descritas en otros trabajos realizados a partir de muestras aleatorias. En primer lugar, la frecuencia relativa de los tres diagnósticos que podían motivar la inclusión de un paciente (DM-2/HTA: 47,5%; HC/HTA: 74,0%) es muy similar a la observada al revisar una muestra aleatoria de 5.875 historias clínicas en 59 áreas básicas de salud de Cataluña<sup>17</sup> (DM-2/HTA: 54,5%; HC/HTA: 76,0%). Por lo tanto, la composición de nuestra muestra en cuanto a los tres diagnósticos (HTA, DM-2 y HC) parece reflejar la frecuencia con que se establecen en la población asistida.

En segundo lugar, las estimaciones obtenidas en nuestro estudio que han podido compararse con datos previamente publicados procedentes de muestras aleatorias han sido, en general, similares. Así, el control de la presión arterial en pacientes hipertensos (el 32,8%; tabla 2) es prácticamente idéntico observado en el trabajo de Seculi et al<sup>17</sup> (32,2%) y similar, aunque algo superior, al 25,7% observa-

do por Benítez et al<sup>21</sup>. En hipertensos diabéticos, el buen control de la presión arterial ha sido variable en otros estudios (el 6,7%<sup>21</sup>, el 11,5%<sup>17</sup>) pero no muy alejado de nuestros resultados (del 15,3 al 16,8%; tabla 2). En pacientes diabéticos, el control de la presión arterial ha sido similar aunque algo inferior (25,0%; tabla 2) al 33% observado por Mena Martín et al<sup>18</sup>. La distribución del índice de masa corporal observada por estos autores es similar a la encontrada en nuestro estudio. La prevalencia del tabaquismo coincide con la observada anteriormente en los diabéticos<sup>9,17</sup> (con valores entre el 12 y el 17%, cercanos al 11,2% de nuestro estudio) y en hipertensos<sup>21</sup> (el 14%, similar al 10,6% de nuestro estudio). Por último, las distribuciones de la edad y del sexo en poblaciones atendidas con diagnóstico de DM-2<sup>9,17</sup> o de HTA<sup>21</sup> fueron muy similares.

En consecuencia, la comparación de algunos de nuestros resultados con los obtenidos en muestras aleatorias no ha evidenciado diferencias notables con lo que es poco probable que nuestra muestra esté afectada por sesgos de selección importantes.

Los resultados del presente trabajo muestran que la DM-2 tiene un impacto notable en el control de la presión arterial y de la obesidad, y que es uno de los determinantes de mayor importancia en el síndrome metabólico. Como ya se ha señalado<sup>18</sup>, en el futuro será importante mejorar el control de algunos FRCV como la obesidad y el sedentarismo mediante la modificación de estilos de vida, que puede favorecerse mediante un consejo profesional decidido.

En resumen, el control de los FRCV considerados en población atendida en atención primaria es pobre. Apenas 1 de cada 2 pacientes con HTA, DM-2 o HC tiene estos factores en el intervalo de normalidad y la situación en el caso de sobrepeso y sedentarismo es aún peor.

## Agradecimiento

A los 267 investigadores del Estudio PREVENCAT por su participación en él; a los responsables de la coordinación de los estudios de Investigación de Resultados en Salud (Montse Balañá, Jordi Galera y Alicia Serra) y a RDES S.L. por su colaboración en la gestión del estudio PREVENCAT.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Plans P, Espunys J, Romero N, Barahona M, Ruigómez J, Pardell H, et al. Asociación entre hipertensión arterial, obesidad e hipercolesterolemia en una muestra de la población adulta de Cataluña. *An Med Interna*. 1994;11:278-84.
- Rodríguez-Panós B, Sanchís C, García-Gosálvez F, División JA, Artigao LM, López-Abril J, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular en la provincia de Albacete. Grupo de Enfermedad Vascular Albacete (GEVA). *Aten Primaria*. 2000; 25:166-71.

3. Aranda P, Villar J, editores. Grupo Colaborativo Andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio Al Andalus 1990. Sevilla: Consejería de Salud; 1993.
4. Banegas JR, Villar F, Pérez C, Jiménez R, Gil E, Muñiz J, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35-64 años. *Rev San Hig Pub.* 1993;67:419-46.
5. Tomás-Abadal L, Varas-Lorenzo C, Bernades-Bernat E, Balaguer-Vintró I. Coronary risk factors and a 20-year incidence of coronary heart disease and mortality in a Mediterranean industrial population. The Manresa study, Spain. *Eur Heart J.* 1994;15:1028-36.
6. Vella JC, Jover E. Estudio de Burgos. Factores de riesgo cardiovascular en una población de 11 a 19 años. Salud Cardiovascular. Burgos: Consejería de Sanidad y Bienestar Social; 1996. p. 240-57.
7. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciani A, Luque M, De la Cruz-Troca JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens.* 2002;20:2157-64.
8. Sans S, Paluzie G, Balana L, Puig T, Balaguer-Vintró I. Tendencias de la prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial entre 1986 y 1996: estudio MONICA-Cataluña. *Med Clin (Barc).* 2001;117:246-53.
9. Casimiro C, García de Lorenzo A, Usan L; Grupo de Estudio Cooperativo Geriátrico. Estado nutricional y metabólico y valoración dietética en pacientes ancianos, institucionalizados con diabetes mellitus no insulinodependientes (DMNID). *Nutr Hosp.* 2001;16:104-11.
10. Sender Palacios MJ, Vernet Vernet M, Larrosa Saez P, Tor Figueras E, Foz Sala M. Características sociodemográficas y clínicas de una población de pacientes con diabetes mellitus. *Aten Primaria.* 2002;29:474-80.
11. Aranda P, Rodicio JL, Luque M, Banegas JR, Barajas R, Aranda FJ, et al. Cholesterol levels in untreated Spanish hypertensive patients. The Compas Study Group, Spanish Hypertension Society. *Blood Press.* 1999;8:273-8.
12. Deniel Rosanas J, Prat Quinzanos J, Gallego Quiroga C, Rosique Samper P, Farré Guerrero V. Niveles de colesterol sérico en una población catalana. Evolución en un período de 6 años (1994-1999). *Aten Primaria.* 2002;29:278-86.
13. Brotons C, Iglesias M, Martín-Zurro A, Martín-Rabadán M, Gene J. Evaluation of preventive and health promotion activities in 166 primary care practices in Spain. The Coordinating Group For Prevention and Health Promotion in Primary Care in Spain. *Fam Pract* 1996;13:144-51.
14. De la Peña Fernández A, Suárez Fernández CM, et al. Control integral de los factores de riesgo en pacientes de alto y muy alto riesgo cardiovascular en España (estudio CIFARC). *Med Clin (Barc).* En prensa.
15. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. 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 (Adult Treatment Panel III). *JAMA.* 2001;285:2486-97.
16. Newcombe RG, Altman DG. Proportions and their differences. En: Altman DG, Machin D, Bryant TN, editores. *Statistics with confidence.* 2<sup>nd</sup> ed. London: BMJ Books; 2000. p. 45-56.
17. Seculi E, Brugulat P, Medina A, Junca S, Tresserras R, Salleras L. Detección de factores de riesgo cardiovascular en la red reformada de atención primaria en Cataluña. Comparación entre los años 1995 y 2000. *Aten Primaria.* 2003;31:156-62.
18. Mena Martín FJ, Martín Escudero JC, Simal Blanco F, Carretero Ares JL, Herreros Fernández V. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos. Estudio transversal en población general: estudio Hortega. *An Med Interna.* 2003; 20:292-6.
19. Cobos A, Bigorra J. Investigación de resultados en salud: validez externa, validez interna y diseños posibles. *Med Clin (Barc).* 2002;118 Supl 3: 22-5.
20. Llisterri Caro JL, Rodríguez Roca GC, Alonso Moreno FJ, Lou Arnal S, Divison Garrote JA, Santos Rodríguez JA, et al. Control de la presión arterial en los pacientes hipertensos españoles en centros de atención primaria. PRESCAP 2002 Study. *Med Clin (Barc).* 2004;122:165-71.
21. Benítez M, Codina N, Dalfó A, Vila MA, Escrivà JM, Senar E, et al. Control de la presión arterial en una población de pacientes con hipertensión y en un subgrupo con hipertensión y diabetes: relaciones con características del centro de salud y la comunidad. *Aten Primaria.* 2001;28: 373-80.