

# Tratamiento y control del riesgo cardiovascular en atención primaria en España. Estudio PREVENCAT



Antonio Coca<sup>a</sup>, Antonio Dalfó<sup>b</sup>, Enric Esmatjes<sup>c</sup>, José Luis Llisterri<sup>d</sup>, Jordi Ordóñez<sup>e</sup>, Ramón Gomis<sup>f</sup>, José Ramón González-Juanatey<sup>g</sup> y Armando Martín-Zurro<sup>h</sup>, en representación del grupo PREVENCAT

<sup>a</sup>*Instituto de Medicina y Dermatología. Hospital Clínic. IDIBAPS. Universidad de Barcelona. Barcelona.*

<sup>b</sup>*Equipo de Atención Primaria Gòtic. Barcelona.*

<sup>c</sup>*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínic. IDIBAPS. Universidad de Barcelona. Barcelona.*

<sup>d</sup>*Centro de Salud Ingeniero Joaquín Benlloch. Valencia. España*

<sup>e</sup>*Servicio de Bioquímica. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.*

<sup>f</sup>*Servicio de Endocrinología. Hospital Clínic. Barcelona.*

<sup>g</sup>*Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. Santiago de Compostela. La Coruña. España*

<sup>h</sup>*Institut Català de la Salut. Barcelona. España.*

**FUNDAMENTO Y OBJETIVO:** El estudio PREVENCAT se diseñó para estimar el control de los principales factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y el tratamiento de éstos en la población asistida en atención primaria (AP) que presenta hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) o hipercolesterolemia (HC).

**PAJIENTES Y MÉTODO:** Estudio transversal en pacientes con HTA, DM2 y/o HC, reclutados de forma consecutiva por médicos de AP en España. Se evaluó el tratamiento de la HTA, la DM2 y la HC y se analizó la relación entre el control de estos FRCV y diversos factores potencialmente predictivos.

**RESULTADOS:** Se incluyó a 2.649 pacientes. La frecuencia del tratamiento farmacológico fue del 95% en la HTA, del 84% en la DM2 y del 71,4% en la HC, y los fármacos más utilizados fueron los diuréticos, las sulfonilureas y las estatinas, respectivamente. En el tratamiento de la HTA predominó la monoterapia. La frecuencia del tratamiento de la HTA y de la DM2 fue homogénea en los subgrupos definidos por la presencia o ausencia de los otros dos diagnósticos. Sin embargo, el tratamiento de la HC fue más frecuente en presencia de DM2 ( $p = 0,001$ ). La edad, la enfermedad cardiovascular (ECV), la DM2, la obesidad y el sedentarismo fueron predictivos del control de la presión arterial (PA), mientras que el tratamiento con fármacos, la edad, la ECV, la HTA y el sedentarismo lo fueron del control de la HC. El tratamiento con fármacos fue el único factor predictivo del control de la glucemia basal.

**CONCLUSIONES:** El tratamiento de los FRCV considerados fue elevado aunque muy heterogéneo y no basado en la mejor evidencia disponible. La DM2, la ECV y la obesidad se asociaron al mal control de la PA.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus. Factores de riesgo. Hipercolesterolemia. Hipertensión arterial. Utilización de medicamentos.

Treatment and control of cardiovascular risk in primary care in Spain. The PREVENCAT study

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** The PREVENCAT study was designed to estimate the control of the main cardiovascular risk factors (CVRF) and their treatment in a sample of population having the diagnoses of hypertension (HT), type 2 diabetes mellitus (DM2) or hypercholesterolemia (HC) who was attended by primary care physicians in Spain.

**PATIENTS AND METHOD:** Cross-sectional study in patients with HT, DM2 and/or HC, who were consecutively recruited. We describe the treatments for HT, DM2 and HC and analyze and the association between several potential predictors and the control of these CVRF.

**RESULTS:** 2,649 patients were included in the study. 95% of HT patients were under treatment, as were 84% of DM2 and 71.4% of HC patients; most common drugs were diuretics, sulphonylureas and statins, respectively. Monotherapy was more frequent than combined therapy for hypertension treatment. The frequency of HT and DM2 treatment was similar among the subgroups defined by the presence or absence of the other two diagnoses. However, HC treatment was more common in the presence of DM2 ( $p = 0,001$ ). Age, previous cardiovascular disease (CVD), DM2, obesity and sedentarism were all predictors of poor blood pressure control despite drug treatment. Age, previous CVD, HT and sedentarism were predictors of poor HC control.

**CONCLUSIONS:** CVRF treatment was high although heterogeneous and not based on the best available evidence. DM2, previous CVD and obesity were associated with insufficient blood pressure control.

**Key words:** Diabetes Mellitus. Risk factors. Hypercholesterolemia. Hypertension. Drug utilization.

El Estudio PREVENCAT ha sido patrocinado por Novartis Farmacéutica SA.

Correspondencia: Dr. A. Coca.

Institut de Medicina i Dermatología. Hospital Clínic.  
Villarroel, 170. 08036 Barcelona. España.

Correo electrónico: [acoca@clinic.ub.es](mailto:acoca@clinic.ub.es)

Recibido el 8-2-2005; aceptado para su publicación el 20-4-2005.

La identificación de los principales factores de riesgo cardiovascular (FRCV) por medio de estudios poblacionales, y las estrategias de control llevadas a cabo mediante la educación sanitaria y el tratamiento en los individuos de riesgo alto, han contribuido a la disminución de las tasas de mortalidad por enfermedad cardiovascular (ECV) en los países industrializados. Diversos estudios han proporcionado estimaciones de la prevalencia en la población española de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), de la hipertensión arterial (HTA), de la hipercolesterolemia (HC) y de otros FRCV<sup>1-4</sup>. Aunque la mayoría de ellos analizan un único FRCV (fundamentalmente la HTA<sup>5</sup>, la DM2<sup>6</sup>, o la HC<sup>7</sup>), algunos han considerado diversos FRCV simultáneamente<sup>3,8</sup>.

Por otra parte, se han realizado esfuerzos para caracterizar la actuación terapéutica en pacientes de alto riesgo con todos o con algunos de estos factores de riesgo<sup>9</sup>, tanto para determinar los factores que condicionan el uso de determinados grupos terapéuticos en estos pacientes<sup>9,10</sup>, para explicar los continuos cambios en éstos<sup>11</sup>, así como para evaluar el efecto de las intervenciones educativas sobre los profesionales en lo que se refiere a cambiar los hábitos de prescripción alejados de las guías terapéuticas<sup>12</sup>. Sin embargo, según nuestro conocimiento, no se dispone de datos actualizados de ámbito nacional que analicen el grado de control de los principales FRCV y la actuación terapéutica sobre estos en la población asistida en atención primaria (AP).

El estudio PREVENCAT (PREVención de la ENfermedad Cardiovascular y Actuación Terapéutica actual) es un estudio transversal de ámbito estatal, realizado entre finales de 2002 y principios de 2003, que se diseñó con los siguientes objetivos: *a)* estimar el grado de control de los FRCV (HTA, DM2, HC, tabaquismo, obesidad y sedentarismo) en la población asistida en el ámbito de la AP que presenta el diagnóstico de HTA, DM2

TABLA 1

Categorías de actividad física utilizadas en el estudio

Categorías de actividad física	Definiciones
Durante el trabajo	
1	«Sentado la mayor parte de la jornada» o «De pie la mayor parte de la jornada sin grandes desplazamientos ni esfuerzos»
2	«Caminando; llevando algún peso, desplazamientos frecuentes» o «Trabajo pesado, tareas que requieren gran esfuerzo físico»
En el tiempo de ocio	
1	«No hago ejercicio. Mi tiempo libre lo ocupo casi completamente de un modo sedentario (leer, ver la 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.)»
2	«Actividad física regular, varias veces al mes (tenis, gimnasia, correr, natación, ciclismo, juegos de equipo, etc.)» o «Entrenamiento físico varias veces a la semana»

Para ser considerado sedentario, un paciente debía recibir respuestas «1» tanto durante el trabajo como en tiempo de ocio.

o HC; *b*) estimar el grado de control de los FRCV en los subgrupos de pacientes definidos por los diagnósticos de inclusión y sus combinaciones, y por estrato de riesgo cardiovascular (RCV) calculado según la Organización Mundial de la Salud<sup>13</sup> y el National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III<sup>14</sup>; *c*) estimar la prevalencia del síndrome metabólico en estos mismos subgrupos, y *d*) describir la actuación terapéutica en los subgrupos definidos por los diagnósticos de inclusión y sus combinaciones.

En este artículo, continuación de un primer estudio en el que se describió los resultados para los objetivos 1, 2 y 3<sup>15</sup>, se presenta los resultados relativos a la actuación terapéutica y, tras ajustarla a partir de esa actuación, se analiza la posible influencia de 6 FRCV en el control de las cifras de la HTA y/o concentraciones de colesterol y glucosa.

## Pacientes y método

### Diseño del estudio

El estudio PREVENCAT se diseñó como un estudio transversal sobre un muestreo de casos consecutivos de la población asistida por médicos de AP de ámbito nacional, y se incluyó a pacientes con diagnóstico clínico establecido de HTA, DM2, HC o sus combinaciones. Los médicos participantes debían incluir los diez primeros pacientes que acudieran a su consulta a partir de la fecha de inicio del estudio, que se hubieran visitado durante los 12 meses previos y que tuvieran: *a*) al menos uno de los siguientes diagnósticos clínicos: DM2, HTA o HC, y *b*) al menos una anamnesis realizada en ese período. El estudio se inició en septiembre de 2002 y finalizó en enero de 2003.

### Registro de datos y criterios de evaluación

Los métodos de obtención de datos ya se han detallado en el primer trabajo de este estudio<sup>15</sup>. Para cada paciente incluido en el estudio, se registraron los diagnósticos clínicos que motivaron su inclusión en el estudio (DM2 y/o HTA y/o HC), los datos demográficos y antropométricos y 3 FRCV, además de los que eran criterio de inclusión: tabaquismo actual, obesidad (definido como un índice de masa corporal superior 25 kg/m<sup>2</sup>) y sedentarismo (tabla 1). Para determinar el grado de control de los FRCV considerados, se utilizaron los criterios siguientes: *a*) control estricto de la presión arterial (PA), si la PA sistólica (PAS) era inferior a 130 mmHg y la PA diastólica (PAD) menor de 85 mmHg en pacientes con DM2, ECV o insuficiencia renal, o si la PAS era inferior a 140 mmHg y la PAD menor de 90 mmHg en otros casos; *b*) control estricto

de los lípidos cuando, en ausencia de antecedentes de ECV, el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) era inferior a 160 mg/dl en pacientes con 0-1 FRCV conocidos, menor de 130 mg/dl si había 2 o más FRCV conocidos, o bien menor o igual a 100 mg/dl en prevención secundaria. En caso de objetivarse unos valores de triglicéridos mayores de 200 mg/dl, se calculó la fracción de colesterol no unida a lipoproteínas de alta densidad (colesterol no HDL = colesterol total – colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad [cHDL]). Los objetivos de control del colesterol no HDL son 30 mg/dl mayores que los objetivos del cLDL. Por tanto, se consideró como un buen control un colesterol no HDL inferior a 190 mg/dl en presunción de 0-1 FRCV conocidos, inferior 160 mg/dl si 2 o más FRCV conocidos, o bien menor o igual a 130 mg/dl en prevención secundaria, y *c*) control estricto de la glucemia si la glucemia basal (GB) en ayunas era inferior 126 mg/dl en pacientes diabéticos conocidos, o si la GB era menor de 110 mg/dl en otros casos. Finalmente, se recogieron también los datos sobre el uso de dietas o tratamientos farmacológicos específicos para cada uno de los FRCV que habían condicionado la inclusión. El estudio PREVENCAT siguió estrictamente las directrices de la Declaración de Helsinki sobre investigación con seres humanos: tras facilitar una hoja de información al paciente, se solicitó su consentimiento para registrar sus datos que, con el fin de preservar la confidencialidad, se sometieron a un proceso de disociación de forma que fuera imposible su identificación por otra persona, a excepción de su médico.

### Análisis estadístico y cálculo del tamaño muestral

Se analizaron los tratamientos registrados para la HTA, la DM2 y la HC de forma descriptiva mediante porcentajes y sus intervalos de confianza (IC) del 95%, calculados en el conjunto de pacientes que presentaba el diagnóstico relevante y en los subgrupos definidos por la presencia o la ausencia de los otros dos diagnósticos. Así, por ejemplo, la descripción de los tratamientos antihipertensivos se realizó para el total de pacientes con diagnóstico de HTA y para los cuatro subgrupos siguientes: HTA aislada (sin DM2 ni HC), HTA + DM2 (sin HC), HTA + HC (sin DM2) y HTA + DM2 + HC. La frecuencia de los distintos tratamientos en estos cuatro subgrupos se comparó mediante una prueba de la  $\chi^2$  con un nivel de significación del 5%. Se procedió, de forma análoga, con los tratamientos de la DM2 y de la HC.

La posible asociación entre el control de la PA (en pacientes con HTA) y los otros cinco FRCV (DM2, HC, tabaquismo, obesidad y sedentarismo), la edad, el género y el tratamiento dietético y farmacológico, se investigó mediante un análisis de regresión logística. Se consideró como el mejor modelo predictivo de control de la PA el obtenido mediante la selección paso a paso (*stepwise*) de las anteriores variables, en el que se utilizó como criterio de entrada en el modelo una mejora significativa en el ajuste del modelo (prueba de la  $\chi^2$  con un nivel de significación del 5%), y como criterio de salida un resultado no significativo al 5% en la prueba de Wald.

Se procedió de forma análoga para analizar el control de la GB (en pacientes con DM2) y el control del colesterol (en pacientes con HC). Para los tres modelos de regresión logística obtenidos, se facilitan las *odds ratio* (OR) que miden la asociación entre el control (de la PA, de la GB o del colesterol, según el caso) y las variables retenidas en el mejor modelo, y su IC del 95%.

Para garantizar una potencia adecuada en los objetivos principales del estudio, se predeterminó estudiar a 3.000 pacientes, para una prevalencia estimada de control de la DM2, HTA e HC, del 30%, un IC del 95% y una precisión del  $\pm 1,4\%$ . Sin embargo, debido a las dificultades del reclutamiento, éste se interrumpió antes de alcanzar el tamaño muestral total previsto.

## Resultados

Un total de 267 médicos incluyeron en el estudio a 2.649 pacientes analizables, con edades comprendidas entre los 22 y los 95 años (media [desviación estándar] de 64 [11,3] años), de los que el 51,6% eran mujeres. De los tres posibles criterios de inclusión, el diagnóstico más frecuente fue la HTA, que estuvo presente en 2.092 (78,9%) pacientes, seguido del de HC, que estaba presente en 1.548 (58,4%) casos, y del diagnóstico de DM2, en 993 (37,5%). Las combinaciones de estos 3 diagnósticos fueron: 306 pacientes con HTA y DM2 (sin HC); 685 pacientes con HTA y HC (sin DM2); 137 con DM2 y HC (sin HTA), y 428 pacientes con los 3 diagnósticos. Los datos sobre obesidad, sedentarismo y/o tabaquismo se han reportado en detalle en un trabajo previo<sup>15</sup>.

### Tratamiento de la hipertensión arterial

En la tabla 2 se resume la actuación terapéutica registrada en los pacientes con diagnóstico clínico de HTA. En esta tabla se muestra, en primer lugar, la frecuencia de la dieta y del tratamiento con fármacos antihipertensivos. Estos porcentajes fueron muy similares en los 4 subgrupos generados por la presencia o la ausencia de los otros 2 diagnósticos que eran criterio de inclusión (DM2 y HC). La tabla 2 muestra también el porcentaje de pacientes tratados con fármacos pertenecientes a los distintos grupos farmacológicos utilizados en el tratamiento de la HTA. La frecuencia del tratamiento con diuréticos, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), antagonistas del receptor de la angiotensina tipo II (ARA-II), o con asociaciones a dosis fijas, no fue significativamente distinta entre los subgrupos considerados, pero fue heterogénea en el caso de los antagonistas del calcio ( $\chi^2 = 11,5$ ;  $p = 0,009$ ), de los bloqueadores beta ( $\chi^2 = 11,1$ ;  $p = 0,011$ ) y de los bloqueadores alfa ( $\chi^2 = 9,5$ ;  $p = 0,023$ ) o si se consideraban los fármacos que actúan sobre la vía de la renina-angiotensina como un único grupo (IECA y ARA-II) ( $\chi^2 = 10,5$ ;  $p = 0,014$ ).

TABLA 2

**Actuación terapéutica expresada en porcentaje con su intervalo de confianza del 95% en pacientes hipertensos y en los subgrupos definidos por la DM2 y la HC**

	HTA (todos)	HTA aislada	HTA + DM2 (no HC)	HTA + HC (no DM2)	HTA + DM2 + HC
Dieta hiposódica <sup>a</sup>	93,8 (92,6 a 94,8)	93,5 (91,4 a 95,3)	93,7 (90,3 a 96,1)	95,0 (93,0 a 96,5)	92,2 (89,3 a 94,6)
Algun fármaco <sup>a</sup>	95,0 (94,0 a 95,9)	95,4 (93,5 a 96,8)	96,3 (93,6 a 98,2)	93,4 (91,2 a 95,1)	96,2 (93,9 a 97,8)
Diuréticos <sup>b</sup>	40,2 (38,0 a 42,4)	40,9 (37,0 a 44,9)	39,9 (35,2 a 45,9)	40,2 (36,3 a 44,1)	39,2 (34,3 a 44,2)
ARA-II <sup>b</sup>	36,4 (34,2 a 38,6)	32,6 (28,9 a 36,4)	36,7 (31,1 a 42,6)	37,4 (33,6 a 41,4)	40,4 (35,5 a 45,5)
IECA <sup>b</sup>	29,2 (27,2 a 31,3)	25,7 (22,3 a 29,3)	32,9 (27,4 a 38,7)	27,5 (24,0 a 31,2)	35,0 (30,3 a 40,0)
ARA-II y/o IECA <sup>b,c</sup>	51,0 (48,7 a 53,2)	46,5 (42,6 a 50,5)	51,6 (45,6 a 57,5)	51,4 (47,4 a 55,4)	57,0 (51,9 a 61,9)
Antagonistas del calcio <sup>b,d</sup>	20,7 (18,9 a 22,6)	17,6 (14,7 a 20,9)	21,9 (17,2 a 27,2)	19,8 (16,7 a 23,1)	26,3 (22,0 a 31,0)
Bloqueadores beta <sup>b,e</sup>	19,4 (17,7 a 21,3)	17,3 (14,4 a 20,5)	14,5 (10,6 a 19,1)	22,5 (19,2 a 26,0)	21,6 (17,6 a 26,1)
Bloqueadores alfa <sup>b,f</sup>	9,2 (8,0 a 10,6)	7,2 (5,3 a 9,5)	13,1 (9,4 a 17,6)	8,5 (6,4 a 11,0)	10,8 (7,9 a 14,3)
Asociaciones fijas <sup>b</sup>	19,7 (17,9 a 21,5)	17,1 (14,3 a 20,4)	20,8 (16,3 a 26,0)	19,1 (16,1 a 22,4)	23,7 (19,6 a 28,2)

HTA: hipertensión arterial; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HC: hipercolesterolemia; ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina de tipo II; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.

<sup>a</sup>Porcentajes calculados sobre el total de pacientes hipertensos.

<sup>b</sup>Porcentajes calculados sobre el total de pacientes hipertensos tratados con fármacos.

<sup>c</sup> $\chi^2 = 10,5$  ( $p = 0,014$ ) entre los 4 subgrupos.

<sup>d</sup> $\chi^2 = 11,5$  ( $p = 0,009$ ) entre los 4 subgrupos.

<sup>e</sup> $\chi^2 = 11,1$  ( $p = 0,011$ ) entre los 4 subgrupos.

<sup>f</sup> $\chi^2 = 9,5$  ( $p = 0,023$ ) entre los 4 subgrupos.

TABLA 3

**Actuación terapéutica expresada en porcentaje con su intervalo de confianza del 95% en pacientes diabéticos tipo 2 y en los subgrupos definidos por la HTA y la HC**

	DM2 (todos)	DM2 aislada	DM2 + HTA (no HC)	DM2 + HC (no HTA)	DM2 + HTA + HC
Dieta antidiabética <sup>a</sup>	93,6 (92,0 a 95,0)	93,2 (87,0 a 97,0)	94,0 (90,7 a 96,4)	97,6 (93,2 a 99,5)	92,1 (89,1 a 94,5)
Farmacológico <sup>a</sup>	84,0 (81,5 a 86,6)	83,0 (75,0 a 89,3)	82,8 (78,1 a 86,9)	88,3 (81,4 a 93,3)	83,8 (79,9 a 87,2)
Sulfonilureas <sup>b</sup>	59,7 (56,2 a 63,2)	71,6 (61,4 a 80,3)	59,0 (52,4 a 65,4)	57,8 (47,9 a 67,2)	57,4 (51,7 a 62,8)
Biguanidas <sup>b</sup>	37,7 (34,3 a 41,3)	33,7 (24,3 a 44,1)	37,9 (31,6 a 44,5)	33,9 (25,1 a 43,6)	40,1 (34,7 a 45,7)
Insulina <sup>b,c</sup>	17,7 (15,1 a 20,6)	5,2 (1,7 a 11,8)	19,0 (14,1 a 24,6)	19,3 (12,3 a 27,9)	20,0 (15,8 a 24,9)
Glucosidasas alfa <sup>b</sup>	14,0 (11,6 a 16,7)	15,8 (9,1 a 24,7)	15,1 (10,7 a 20,3)	19,3 (12,3 a 27,9)	11,0 (7,7 a 14,9)
Meglitinidas <sup>b</sup>	8,5 (6,6 a 10,7)	9,5 (4,4 a 17,2)	6,5 (3,6 a 10,4)	8,2 (3,8 a 15,1)	9,7 (6,7 a 13,5)
Tiazolidindionas <sup>b</sup>	0,6 (0,2 a 1,5)	1,0 (0,0 a 5,7)	0,8 (0,1 a 3,1)	0,9 (0,0 a 5,0)	0,3 (0,0 a 0,9)

HTA: hipertensión arterial; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HC: hipercolesterolemia.

<sup>a</sup>Porcentajes calculados sobre el total de pacientes con DM2.

<sup>b</sup>Porcentajes calculados sobre el total de pacientes con DM2 tratados con fármacos.

<sup>c</sup> $\chi^2 = 11,7$  ( $p = 0,008$ ) entre los 4 subgrupos.

TABLA 4

**Actuación terapéutica expresada en porcentaje con su intervalo de confianza del 95% en pacientes hipercolesterolémicos y en los subgrupos definidos por la HTA y la DM2**

	HC (todos)	HC aislada	HC + DM2 (no HTA)	HC + HTA (no DM2)	HC + HTA + DM2
Dieta hipocolesterolémica <sup>a</sup>	94,2 (92,9 a 95,3)	92,6 (88,9 a 95,3)	96,9 (92,3 a 99,1)	95,8 (94,0 a 97,2)	92,0 (89,0 a 94,4)
Farmacológico <sup>a,b</sup>	71,4 (69,0 a 73,7)	71,0 (65,5 a 76,1)	76,9 (68,7 a 83,8)	66,7 (62,9 a 70,2)	77,6 (73,3 a 81,5)
Estatinas <sup>c</sup>	93,3 (91,6 a 94,7)	94,1 (90,0 a 96,9)	96,9 (91,3 a 99,3)	93,9 (91,2 a 96,0)	90,6 (86,7 a 93,6)
Fibratos <sup>c</sup>	7,2 (5,7 a 9,0)	7,3 (4,1 a 11,8)	3,0 (0,6 a 8,7)	6,0 (3,9 a 8,8)	10,0 (6,9 a 14,0)

HTA: hipertensión arterial; DM2: diabetes mellitus tipo 2; HC: hipercolesterolemia.

<sup>a</sup>Porcentajes calculados sobre el total de pacientes hipercolesterolémicos.

<sup>b</sup> $\chi^2 = 17,1$  ( $p = 0,001$ ) entre los 4 subgrupos.

<sup>c</sup>Porcentajes calculados sobre el total de pacientes hipercolesterolémicos tratados con fármacos.

Los bloqueadores beta se prescribieron en forma de asociación fija, con diuréticos o con bloqueadores alfa, en el 23,3% de las ocasiones; los IECA, asociados a diuréticos o a antagonistas del calcio, en el 20,3%; los ARA-II se administraron asociados a diuréticos en el 21,4% de los casos; y los diuréticos se utilizaron en asociación fija, con bloqueadores beta, IECA, ARA-II, en el 38,2% de las ocasiones. Estos valores no se demostraron significativamente diferentes en los subgrupos considerados.

El 53,4% de los pacientes hipertensos estaba tratado con un solo fármaco antihipertensivo; el 31,9%, con 2 fármacos, y el resto, con 3 o más fármacos. Esta distribución no fue homogénea en los subgrupos definidos por la HTA, DM2 y

la HC ( $\chi^2 = 50,2$ ;  $p < 0,001$ ); en pacientes con HTA aislada (sin DM2 ni HC), la monoterapia fue más frecuente (59,5%) que en los grupos restantes (DM2 no HC: 51,9%; HC no DM2: 51,7%, y DM2 + HC: 47,3%), mientras que el tratamiento combinado con más de 2 fármacos antihipertensivos fue más frecuente cuando concurrían los 3 diagnósticos (24,0%), algo inferior en pacientes con DM2 pero no HC (17,8%), menor aún en pacientes HC pero no DM2 (13,3%), y fue mínima en los casos de HTA aislada (8,9%).

*Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2*

En la tabla 3 se resume la actuación terapéutica (frecuencia de la dieta y del tratamiento con fármacos antidiabéticos) en

el conjunto de pacientes con diagnóstico clínico de DM2 y en cada uno de los subgrupos definidos por la presencia o la ausencia de HTA o HC. Los patrones de prescripción de los tratamientos antidiabéticos no fueron significativamente diferentes en los distintos subgrupos, excepto en el caso de la insulina ( $\chi^2 = 11,7$ ;  $p = 0,008$ ), cuyo uso fue menos frecuente en el grupo de DM2 aislada que cuando se asociaba HTA, HC o ambas.

*Tratamiento de la hipercolesterolemia*

En la tabla 4 se muestra los datos de actuación terapéutica (dietética y farmacológica) en el total de pacientes con diagnóstico de HC y en los subgrupos definidos por los diagnósticos de HTA y

TABLA 5

**Factores predictivos del control estricto de la PA en pacientes hipertensos (regresión logística)**

	p	OR (IC del 95%)
Edad*	< 0,001	0,86 (0,79 a 0,94)
ECV	< 0,001	0,51 (0,40 a 0,65)
DM2	< 0,001	0,29 (0,23 a 0,37)
Obesidad	0,002	0,65 (0,49 a 0,85)
Sedentarismo	0,014	0,78 (0,64 a 0,95)

PA: presión arterial; OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confianza; ECV: enfermedad cardiovascular; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

\*La OR corresponde a un incremento de 10 años.

DM2. El tratamiento con fármacos hipolipemiantes no fue homogéneo en estos subgrupos ( $\chi^2 = 17,1$ ;  $p = 0,001$ ), y fue más frecuente en los grupos en que se asociaba el diagnóstico de DM2.

*Control de la PA en pacientes con HTA*

En la tabla 5 se muestra el resultado obtenido en el mejor modelo de regresión logística ajustado a los datos de control de la PA en pacientes con HTA. La edad avanzada, los antecedentes de ECV, el diagnóstico concomitante de DM2, la obesidad y el sedentarismo se asociaron a un control insuficiente de la PA. Las restantes variables (dieta hiposódica, tratamiento con fármacos antihipertensivos, sexo, diagnóstico de HC, tabaquismo) no mostraron una relación con el control de la PA. Estos resultados fueron muy similares al forzar la inclusión del tratamiento farmacológico en el modelo para ajustarla a partir de este tratamiento.

*Control de la glucemia en pacientes con DM2*

El único factor predictivo del control de la glucemia identificado en el análisis de regresión logística fue el tratamiento farmacológico con antidiabéticos ( $p < 0,001$ ), con una OR = 0,26 (IC del 95%, 0,19-0,37), en el que se refleja una asociación entre el tratamiento con fármacos y el mal control. No se detectó asociación entre el control de la glucemia y las restantes variables consideradas en el análisis (dieta antidiabética, sexo, edad, diagnóstico de HTA o de HC, tabaquismo, obesidad y sedentarismo).

*Control del colesterol en pacientes hipercolesterolemicos*

El tratamiento con fármacos hipolipemiantes, la edad avanzada y los antecedentes de ECV se asociaron con un buen control del colesterol, mientras que la HTA y el sedentarismo se asociaron a un mal control, tal como muestran los resultados de la tabla 6. La dieta, el sexo, el diagnóstico de DM2, la obesidad o el tabaquismo no se asociaron con el control del colesterol.

**Discusión**

La frecuencia del tratamiento farmacológico fue muy elevada en el caso de la HTA (95%), algo menor en la DM2 (84%) y menor aún en la HC (71,4%). En un estudio reciente<sup>16</sup>, el tratamiento farmacológico de la DM2 conocida fue muy similar (82,8%), pero fue menos frecuente que en nuestro estudio en el caso de la HTA conocida (78,6%) y de la HC conocida (49,4%). Esta discrepancia podría deberse a que este estudio se realizó en la población general, mientras que el nuestro se ha realizado en la población asistida.

La frecuencia del tratamiento farmacológico de la HTA y de la DM2 fue homogénea en los subgrupos definidos por la presencia o ausencia de otros dos diagnósticos. Sin embargo, se constató mayor frecuencia del tratamiento farmacológico de la HC cuando ésta se asociaba a DM2 (con o sin HTA) —lo que podría reflejar una mayor tendencia a tratar la HC en pacientes de mayor RCV, como sugieren las guías de práctica clínica— y una frecuencia algo inferior cuando la HC se asociaba exclusivamente a la HTA (tabla 4). Ante este último resultado, cuya interpretación no es obvia, se descartó la posibilidad de que la ECV actuara como factor de confusión y se realizó un análisis ajustado (datos no mostrados) que no hizo variar sustancialmente el resultado. Por otra parte, los resultados de control de la HC en los distintos subgrupos, que se han facilitado en una publicación previa<sup>15</sup>, son consistentes con los de la frecuencia de tratamiento farmacológico. Los fármacos más utilizados para el tratamiento de la HTA, la DM2 y la HC fueron

los diuréticos, las sulfonilureas y las estatinas, respectivamente. En general, los patrones de utilización de medicamentos para tratar la HTA, la DM2 o la HC fueron independientes de la presencia de otros FRCV, con algunas excepciones; en la HTA, los antagonistas del calcio fueron más frecuentes cuando la HTA se asociaba a HC, DM2 o ambas, mientras que los bloqueadores alfa y beta fueron más frecuentes cuando la HTA se asociaba a HC, con o sin DM2. Estas diferencias persistieron en un análisis ajustado por los antecedentes de ECV, factor suficientemente conocido de la prescripción de este tipo de fármacos<sup>17,18</sup>. La utilización de los bloqueadores beta en pacientes con DM2 sin ECV previa no se puede explicar de un modo fácil, dado que su indicación fundamental es la cardiopatía isquémica y las taquiarritmias<sup>19,20</sup>; además disponemos de datos que indican que su uso incrementa el riesgo de DM, riesgo no equilibrado por la protección cardiovascular facilitada por estos fármacos<sup>20</sup>. Llama la atención la elevada utilización de los bloqueadores alfa, unos fármacos cuya indicación fundamental es en los pacientes con hipertrofia benigna de próstata (HBP)<sup>19</sup>, si bien, como recomiendan las guías de práctica clínica, la coexistencia de dislipidemia es una condición que favorece su uso<sup>20</sup>. Es probable que esta circunstancia (58,4% de los casos) haya contribuido a la elevada frecuencia de utilización observada, pero además no se pudo descartar que la HBP actuara como factor de confusión, al no disponer de este dato.

El tratamiento de la DM2 con insulina fue mucho más frecuente cuando se asociaba HTA, HC o ambas condiciones. Este hallazgo podría estar relacionado con una mayor antigüedad de la enfermedad y con un peor control metabólico (aspectos no analizados), así como con el mayor RCV de estos pacientes. En el tratamiento de la HTA, predominó la monoterapia sobre el tratamiento combinado. Este resultado, análogo al de muchos estudios, puede explicar parcialmente la baja proporción de pacientes hipertensos controlados<sup>21-23</sup>.

El mal control de la PA se asoció a la edad avanzada, a la ECV, a la DM2, a la obesidad y al sedentarismo. Paradójicamente, el buen o mal control no se asoció al tratamiento dietético o farmacológico, pero ello se debe a la alta prevalencia de ambos (del orden del 95%) y la consiguiente incapacidad de este factor para explicar la variabilidad en el control de la PA. Por otra parte, el conocido problema de la falta de cumplimiento del tratamiento con la medicación antihipertensiva, no evaluada en este estudio pero cifrada en un genérico 50% y que es de una magnitud inversamente proporcional

TABLA 6

**Factores predictivos del control estricto del colesterol en pacientes hipercolesterolemicos (regresión logística)**

	p	OR (IC del 95%)
Fármacos hipolipemiantes	< 0,001	2,31 (1,72 a 3,12)
Edad*	< 0,001	1,42 (1,26 a 1,60)
ECV	< 0,001	1,81 (1,39 a 2,36)
HTA	0,005	0,67 (0,51 a 0,89)
Sedentarismo	0,041	0,78 (0,61 a 0,99)

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confianza; ECV: enfermedad cardiovascular; HTA: hipertensión arterial.

\*La OR corresponde a un incremento de 10 años.

a la duración del tratamiento<sup>24,25</sup>, sin duda debe haber ejercido cierta influencia en este resultado. Previamente se ha descrito la asociación con la edad o la comorbilidad<sup>23,26,27</sup>.

La asociación paradójica observada entre el mal control de la GB y el tratamiento con fármacos antidiabéticos podría deberse a algún factor de confusión no observado en nuestro estudio. Por ejemplo, el número relativamente escaso de pacientes diabéticos no tratados con fármacos podría estar integrado por pacientes particularmente leves o poco evolucionados, en cuyo caso el tratamiento con fármacos se comportaría como un indicador de gravedad muy sensible, que se asocia al mal control de la GB. En cualquier caso, no debe olvidarse que la asociación no implica causalidad y que los factores no controlados podrían afectar a esa asociación. El buen control de la HC se asoció al tratamiento con fármacos hipolipemiantes, a la edad avanzada, a los antecedentes de ECV y a la ausencia de HTA y de sedentarismo. En este caso, la asociación del buen control con la administración de fármacos hipolipemiantes es la esperable. Previamente se ha verificado la asociación de la HTA con el mal control de la HC<sup>28</sup>. También se ha comprobado que el cumplimiento terapéutico es peor en pacientes menores de 45 años, lo que podría explicar la asociación del buen control y la edad avanzada observada en el estudio<sup>29,30</sup>. La asociación del buen control con los antecedentes de ECV y con el sedentarismo resulta menos obvia, aunque en el caso de la primera se puede conjutar la posibilidad de un mejor cumplimiento terapéutico.

Previamente se ha discutido las limitaciones generales del estudio —fundamentalmente la de haber utilizado una muestra de casos consecutivos— y su impacto en los resultados<sup>15</sup>. Más específicamente en relación con los análisis realizados en este artículo, algunos de los resultados alcanzados en la modelización del control de los FRCV han sido inesperados y difíciles de explicar. Es posible que estos resultados se deban a la omisión de variables importantes. Por ejemplo, se ha descrito que la falta de conocimiento de los objetivos de PA por parte del paciente y la incidencia de acontecimientos adversos previos se asocian con el mal control de la PA<sup>26</sup>. También se conoce la existencia de interacciones entre ciertos grupos de fármacos, algunos muy frecuentes como los antiinflamatorios no esteroideos, que podrían alterar el efecto de los tratamientos y, en consecuencia, su efectividad para el control de los FRCV<sup>19</sup>. Por lo tanto, no se puede descartar que, de haberse dispuesto

de información adicional, el modelo resultante hubiera sido distinto. Aunque esta consideración es siempre posible, debe tenerse presente, especialmente cuando los resultados observados son difíciles de interpretar. Por último, no hemos abordado ni el análisis de la efectividad de los distintos grupos farmacológicos, ni el de los factores que pueden haber influido en la utilización de estos grupos, aspectos de gran interés que podrían ser objeto de estudios posteriores.

### Agradecimientos

A los 267 investigadores del Estudio PrevenCAT, por su participación en él. A Montse Balañá, Jordi Galera y Alicia Serra, responsables de la coordinación de los estudios de Investigación de Resultados en Salud. A RDES SL, por su colaboración en la gestión del Estudio PrevenCAT.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Plans P, Espunias J, Romero N, Barahona M, Ruigomez 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 B, Sanchís C, García F, División JA, Artigao LM, López J, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y su asociación a otros factores de riesgo cardiovascular en la provincia de Albacete. *Aten Primaria*. 2000;25:84-97.
- 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.
- Vella JC, Jover E. Estudio de Burgos. Factores de riesgo cardiovascular en una población de 11 a 19 años. *Salud cardiovascular*. Valladolid: Consejería de Sanidad y Bienestar Social; 1996. p. 240-57.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Gracián 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.
- Sender MJ, Vernet M, Larrosa P, Tor E, Foz M. Características sociodemográficas y clínicas de una población de pacientes con diabetes mellitus. *Aten Primaria*. 2002;29:474-80.
- Deniel J, Prat J, Gallego C, Rosique P, Farre V. Niveles de colesterol sérico en una población de Cataluña. Evolución en un período de 6 años (1994-1999). *Aten Primaria*. 2002;29:278-86.
- Seculí E, Brugulat P, Medina A, Junca S, Tresserras R, Salleras L. La 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.
- Conthe P, Lobos JM, González JR, Gil A, Pajuelo FJ, Novials A, et al. Diferencias en la atención de las mujeres con alto riesgo cardiovascular respecto a los varones: estudio multidisciplinario. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:451-5.
- Salas J, Montiel A, López A, Zambrana JL, Delgado M, Díez F. Factores que influencian la no prescripción de beta-bloqueantes en pacientes con infarto agudo de miocardio. *An Med Interna*. 2001;18:187-90.
- Sierra FJ, Lagarejos C, Cirujano F, Villalba N, Muñoz MJ, Rodríguez F. Análisis poblacional de la necesidad de cambios y tasas de continuidad de los diferentes fármacos antihipertensivos. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:209-13.
- Ruiz A, Villares J, Herrero B, Hermosa J, Del Pozo G, Gordillo F. Formación médica continua sobre el uso de hipolipemiantes en ancianos de 65-75 años. *Aten Primaria*. 2001;27:250-7.
- No authors listed. 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *J Hypertens*. 1999;17:151-83.
- 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.
- Álvarez-Sala LA, Suárez C, Mantilla T, Franch J, Ruilope LM, Banegas JR, et al. Estudio PREVENCAT: control del riesgo cardiovascular en Atención Primaria. *Med Clin (Barc)*. 2005;124: 406-10.
- Pineda M, Custardoy J, Ortín JM, Cano JG, Andreu MT, Grau C. Grado de conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes mellitus en la población general adulta. *Aten Primaria*. 2004; 33:254-60.
- Carter BL, Malone DC, Ellis SL, Dombrowski RC. Antihypertensive drug utilization in hypertensive veterans with complex medication profiles. *J Clin Hypertens*. 2000;2:172-80.
- Leader S, Mallick R, Roht L. Using medication history to measure confounding by indication in assessing calcium channel blockers and other antihypertensive therapy. *J Hum Hypertens*. 2001; 15:153-9.
- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Guía sobre el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en España 2002. *Hipertensión*. 2002;19 Suppl 3:S34-41.
- 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology. Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2003;21:1011-53.
- Parving HH. Controlling hypertension in diabetes. *Acta Diabetol*. 2002;39 Suppl 2:S35-40.
- Neutel JM. The use of combination drug therapy in the treatment of hypertension. *Prog Cardiovasc Nurs*. 2002;17:81-8.
- Llisterri JL, Rodríguez GC, Alonso FJ, Lou S, División JA, Santos JA, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2002. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:165-71.
- Feldman R, Bacher M, Campbell N. Adherence to pharmacologic management of hypertension. *Can J Public Health*. 1998;89 Suppl 1:16-8.
- Levy RA. Improving compliance with prescription medications: an important strategy for containing health-care costs. *Medical Interface*. 1989;2:34-7.
- Knight EL, Bohn RL, Wang PS, Glynn RJ, Mogun H, Avorn J. Predictors of uncontrolled hypertension in ambulatory patients. *Hypertension*. 2001; 38:809-14.
- Ornstein SM., Nietert PJ, Dickerson LM. Hypertension management and control in primary care: a study of 20 practices in 14 states. *Pharmacotherapy*. 2004;24:500-7.
- Johansson SE, Sundquist J. Change in lifestyle factors and their influence on health status and all-cause mortality. *Int J Epidemiol*. 1999;28: 1073-80.
- 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.
- Larsen J, Andersen M, Kragstrup J, Gram LF. High persistence of statin use in a Danish population: compliance study 1993-1998. *Br J Clin Pharmacol*. 2002;53:375-8.