

# Impacto de la presencia de enfermedad cardiovascular en el control de presión arterial y lípidos en la población hipertensa asistida en atención primaria

Vivencio Barrios Alonso<sup>a</sup>, Carlos Escobar Cervantes<sup>a</sup>, Alberto Calderón Montero<sup>b</sup>, José Luis Llisterri Caro<sup>c</sup>, Rocío Echarri Carrillo<sup>d</sup> y Arantxa Matalí<sup>e</sup>

**Objetivos.** Determinar el impacto de la enfermedad cardiovascular (ECV) (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal y arteriopatía periférica) en el control de la presión arterial (PA) y del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (cLDL) en una población de pacientes hipertensos.

**Diseño.** Se analizó al subgrupo de pacientes incluidos en el estudio PRESCOT (estudio transversal de sujetos hipertensos asistidos en atención primaria).

**Emplazamiento.** En el estudio participaron 2.000 médicos de atención primaria, en España.

**Participantes.** Se analizó a 12.954 pacientes (el 50,1%, varones; media de edad, 62,1 ± 10,7 años). Se consideró buen control de PA cifras < 140/90 mmHg (< 130/80 mmHg en diabéticos), y de cLDL, los establecidos por ATP III para cada grupo de riesgo.

**Resultados.** Del total de pacientes incluidos, 3.294 (25,43%) tenían ECV establecida (media de edad, 66,0 ± 10,2 años; el 56,3%, varones). El 82,2% de los pacientes con ECV eran dislipémicos, y el 45,6%, diabéticos (frente al 72,3 y el 23,9%, respectivamente, del grupo de pacientes sin ECV;  $p < 0,0001$ ). Los pacientes con ECV tomaban más antihipertensivos (el 55,7 frente al 30,4% tomaban 2 o más fármacos;  $p < 0,001$ ) y más hipolipemiantes (el 67,6 frente al 55,4%;  $p < 0,001$ ) que los pacientes sin ECV. La PA se controló en el 25,3% de los pacientes con ECV frente al 26,7% ( $p = 0,095$ ), y el cLDL en el 13,3 frente al 40,2% ( $p < 0,001$ ). El 7% de los pacientes con ECV tenían bien controlados ambos parámetros frente al 18,7% ( $p < 0,001$ ). Los principales factores relacionados con el mal control de PA fueron la diabetes (*odds ratio* [OR] = 1,20; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,10-1,30), el sedentarismo (OR = 1,19; IC del 95%, 1,11-1,29) y el sexo femenino (OR = 1,12; IC del 95%, 1,02-1,23), entre otros, mientras que para el control del cLDL, los antecedentes familiares de ECV (OR = 1,34; IC del 95%, 1,24-1,46), el sedentarismo (OR = 1,28; IC del 95%, 1,18-1,39) y la diabetes (OR = 1,15; IC del 95%, 1,06-1,26), entre otros.

**Conclusiones.** El control de la PA y del cLDL es muy pobre en la población hipertensa con ECV. Únicamente el 7% tienen ambos parámetros bien controlados.

**Palabras clave:** Hipertensión. Enfermedad cardiovascular. Lípidos. Control. Atención primaria. España.

IMPACT OF THE PRESENCE OF CARDIOVASCULAR DISEASE ON BLOOD PRESSURE AND LIPID CONTROL IN THE HYPERTENSE POPULATION ATTENDED IN PRIMARY CARE

**Objectives.** To determine the impact of cardiovascular disease (CVD) (heart failure, ischaemic heart disease, stroke, renal insufficiency, and peripheral arterial disease) on blood pressure (BP) and LDL-cholesterol (LDL-C) control in hypertense patients.

**Design.** We analysed the subset of patients with CVD from those included in the PRESCOT study (a cross-sectional study of hypertense patients attended in primary care).

**Setting.** A total of 2000 primary care physicians participated in the study.

**Participants.** In an analysis of 12 954 patients (50.1% males; aged 62.1 [10.7]), good BP control was defined as <140/90 mm Hg (<130/80 mm Hg for diabetics) and good LDL-C control, according to the ATP-III stipulations for every risk group.

**Results.** Overall, 3294 (25.43%) patients had established CVD (mean age, 66.0 [10.2] years; 56.3% males). Of these, 82.2% had dyslipidaemia and 45.6% were diabetics (vs 72.3% and 23.9%, respectively, in non-CVD group;  $P < .0001$ ). Patients with CVD were treated with more anti-hypertensives (55.7% vs 30.4% were on  $\geq 2$  drugs;  $P < .001$ ) and more lipid-lowering drugs (67.6% vs 55.4%,  $P < .001$ ) than patients without CVD. BP was controlled in 25.3% of patients with CVD versus 26.7% ( $P = .095$ ); and LDL-C in 13.3% versus 40.2% ( $P < .001$ ). Only 7.0% of patients with CVD were well controlled for both parameters versus 18.7% of those without CVD ( $P < .001$ ). The main predictive factors of poor BP control were Diabetes (OR, 1.20; 95% CI, 1.10-1.30), sedentary lifestyle (OR, 1.19; 95% CI, 1.11-1.29) and female gender (OR, 1.12; 95% CI, 1.02-1.23), among others; whilst the main factors for poor LDL-C control were a family history of CVD (OR, 1.34; 95% CI, 1.24-1.46), sedentary lifestyle (OR, 1.28; 95% CI, 1.18-1.39), and diabetes (OR, 1.15; 95% CI, 1.06-1.26).

**Conclusions.** BP and LDL-C control in the hypertense population with CVD is very poor. In fact, only 7% of these patients have both parameters well controlled.

**Key words:** Hypertension. Cardiovascular disease. Lipids. Control. Primary care. Spain.

<sup>a</sup>Instituto de Enfermedades del Corazón. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>b</sup>Centro de Salud Rosa de Luxemburgo. Madrid. España.

<sup>c</sup>Centro de Salud Joaquín Benlloch. Valencia. España.

<sup>d</sup>Hospital Universitario de Getafe. Madrid. España.

<sup>e</sup>Laboratorios Almirall, S.A. Barcelona. España.

Este estudio fue financiado por Laboratorios Almirall, S.A., y recibió el apoyo estadístico de Biométrica.

Conflicto de intereses: la Dra. A. Matalí trabaja en el Departamento Médico de Laboratorios Almirall, S.A. Los demás autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia: Dr. V. Barrios Alonso. Instituto de Enfermedades del Corazón. Hospital Ramón y Cajal. Ctra. de Colmenar, km 9,100. 28034 Madrid. España. Correo electrónico: vbarrios@meditex.es; vbarrios.hrc@salud.madrid.org

Manuscrito recibido el 23-5-2007. Manuscrito aceptado para su publicación el 12-9-2007.

## Introducción

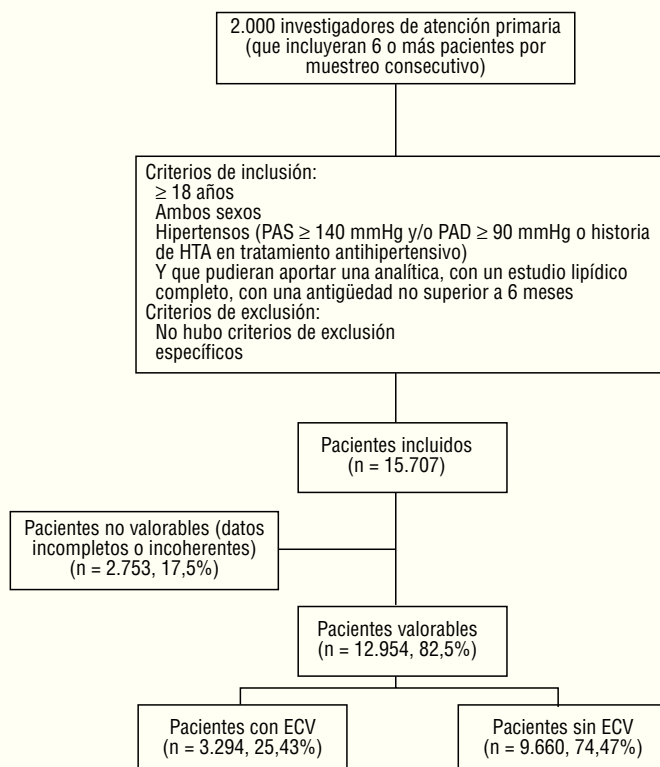
Las enfermedades cardiovasculares (ECV) suponen la causa más importante de morbilidad y mortalidad en el mundo occidental y también en España<sup>1</sup>. No se limitan a un órgano en concreto, sino que afectan a todas las arterias del organismo en mayor o menor medida<sup>2</sup>. Las últimas guías de hipertensión arterial (HTA) hacen especial hincapié en la necesidad de valorar de forma general al paciente hipertenso, y tratar de manera más agresiva a los sujetos con un mayor riesgo cardiovascular; los pacientes con alguna enfermedad clínica asociada son los que presentan un mayor riesgo<sup>3,4</sup>. La HTA es un factor de riesgo principal para el desarrollo de las ECV<sup>5,6</sup>. Un tratamiento intenso de la HTA previene el desarrollo de estas enfermedades y un control adecuado de las cifras de presión arterial (PA) disminuye el riesgo de complicaciones graves<sup>3</sup>. Las recomendaciones del NCEP-ATP III<sup>7</sup> establecen como objetivo prioritario, para la prevención primaria y secundaria de la enfermedad coronaria, el control de las concentraciones del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (cLDL). La HTA y la dislipemia tienen un efecto sinérgico en el desarrollo de la aterosclerosis al producir un incremento en el desarrollo de lesiones vasculares ateromatosas<sup>8</sup>. El enfoque

terapéutico del hipertenso se debe considerar desde un punto de vista general, ya que el tratamiento de los diferentes factores de riesgo asociados puede modificar sustancialmente el pronóstico<sup>9</sup>.

Los estudios epidemiológicos que se han realizado en España habitualmente se han centrado en el análisis de los diferentes factores de riesgo cardiovascular por separado. Por otra parte, hasta la fecha no hay ningún trabajo que haya valorado específicamente en la población hipertensa el impacto que tiene la presencia de las ECV en el control de la PA y del cLDL. El estudio PRESCOT (Prevención cardiovasculaR en España en atención primaria: intervención Sobre el COlesterol en hiperTensión) es un estudio transversal, multicéntrico, de ámbito nacional, diseñado para conocer el perfil clínico de la población hipertensa asistida en atención primaria en España y su grado de control tensional y lipídico<sup>10</sup>. Presentamos los datos relativos al control de PA y cLDL en la población de pacientes con ECV incluidos en el estudio PRESCOT.

## Métodos

La metodología del estudio ya ha sido descrita en una publicación previa<sup>10</sup>. Brevemente, en el presente estudio participaron



### Esquema general del estudio

Estudio PRESCOT: estudio transversal de sujetos hipertensos asistidos en atención primaria.

aproximadamente 2.000 investigadores de centros de atención primaria, distribuidos por todo el territorio nacional, de manera aleatoria, para así aumentar la representatividad de los datos obtenidos. Cada investigador debía incluir por muestreo consecutivo un promedio de 6 pacientes que acudieran a la consulta y cumplieran los siguientes criterios: 18 años o mayores, ambos sexos, hipertensos (PA sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o  $\geq 90$  mmHg o en tratamiento antihipertensivo) y que pudieran aportar una analítica, con un estudio lipídico completo reciente. No hubo criterios de exclusión específicos.

La medición de la PA se realizó de acuerdo con las recomendaciones de las guías internacionales<sup>11</sup>. Se consideró que el paciente hipertenso presentaba un control adecuado de PA si cumplía los criterios de las guías europeas (ESH-ESC 2003): PA  $< 140/90$  mmHg o  $< 130/80$  mmHg en caso de diabetes<sup>3</sup>. Se clasificó a los pacientes como dislipémicos si tenían diagnóstico establecido de alteración del perfil lipídico o estaban en tratamiento hipolipemiente. Para valorar el control del cLDL se utilizaron los objetivos terapéuticos establecidos por el informe del NCEP-ATP III<sup>7</sup>. El perímetro abdominal se midió en el punto medio entre la cresta ilíaca y el reborde costal, y se consideró patológico un perímetro de cintura  $> 102$  cm en el varón y  $> 88$  cm en la mujer. Se definió como ECV cuando había una enfermedad clínica asociada según establecen las guías europeas de hipertensión 2003: insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal, proteinuria o arteriopatía periférica<sup>3</sup>. El diagnóstico de éstas se realizó según los datos aportados por el médico mediante la historia clínica del paciente.

Se definió sedentarismo como actividad física de menos de 30 min diarios de paseo de intensidad moderada durante al menos 4 días. La hipertrofia ventricular izquierda se consideró según la información suministrada por el investigador, que puede establecer el diagnóstico por electrocardiograma y/o ecocardiograma. Para el diagnóstico de síndrome metabólico se utilizaron los criterios NCEP-ATP III<sup>7</sup>.

#### Análisis estadístico

El estudio de la relación de variables categóricas se realizó mediante la prueba de la  $\chi^2$  (en el caso de que más del 20% de las celdas tuvieran una frecuencia esperada menor que 5 se utilizó el test exacto de Fisher). La comparación de variables continuas entre grupos de pacientes se realizó mediante la prueba de la t de Student. Para la determinación de los factores predictores de mal control de PA y cLDL, se realizó un análisis multivariable mediante regresión logística. Como variables independientes se incluyeron datos demográficos, factores de riesgo, patologías, tratamientos antihipertensivos, hipolipemiantes y datos analíticos. El diseño de la base de datos se sometió a reglas de coherencia internas y rangos para controlar las

incoherencias y/o incorrecciones en la recogida y la tabulación de los datos (SPSS versión 11.0.1, Data Entry).

## Resultados

De los 12.954 pacientes analizados, 3.294 (25,43%) tenían ECV. La ECV más frecuente fue la cardiopatía isquémica (13,6%), seguida de enfermedad cerebrovascular (5,4%), insuficiencia cardíaca (4,6%), arteriopatía periférica (4,4%) y enfermedad renal (3,8%). De los pacientes con ECV, el 38,5% presentaba dos enfermedades, y el 28,4%, tres. El 12,2% de los pacientes de la muestra presentaron enfermedad cardíaca (cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca). En la tabla 1 se presentan las características clínicas de la muestra según presentaran o no ECV. Cabe destacar que en el grupo de pacientes con ECV había significativamente más varones, presentaban más edad y con un mayor índice de masa corporal. Asimismo, en el grupo de ECV había una mayor proporción de factores de riesgo cardiovascular e hipertrofia ventricular izquierda. En cuanto a la PA, los sujetos con ECV tenían una PA sistólica más alta y mayor presión de pulso, mientras que la PA diastólica fue más elevada en el grupo sin ECV.

**TABLA 1**  
**Datos descriptivos de los pacientes según la presencia de enfermedad cardiovascular**

Variables	Hipertensos con ECV (25,43%; n = 3.294)	Hipertensos sin ECV (74,57%; n = 9.660)	p
<b>Datos biodemográficos (n = 12.954)</b>			
Varones	56,30%	48,60%	$< 0,0001^a$
Edad (años)	$66,0 \pm 10,2$	$60,3 \pm 10,7$	$< 0,0001^b$
IMC	$28,9 \pm 4,3$	$28,3 \pm 4,1$	$< 0,0001^b$
Dislipemia	82,20%	72,30%	$< 0,0001^a$
Diabetes	45,60%	23,90%	$< 0,0001^a$
Fumador	40,10%	37,10%	0,001 <sup>a</sup>
Sedentarismo	70,20%	62,40%	$< 0,0001^a$
AF de ECV precoz	45,40%	31,20%	$< 0,0001^a$
Hipertrofia ventricular izquierda	23,40%	10,30%	$< 0,0001^a$
Síndrome metabólico	47,80%	27,10%	$< 0,0001^a$
<b>Datos clínicos</b>			
PAS (mmHg)	$146,7 \pm 16,6$	$145,1 \pm 14,9$	$< 0,0001^b$
PAD (mmHg)	$84,6 \pm 10,5$	$85,9 \pm 9,6$	0,049 <sup>b</sup>
PP (mmHg)	$62,1 \pm 7,2$	$59,2 \pm 6,4$	0,001 <sup>b</sup>
<b>Perfil bioquímico</b>			
Colesterol total (mg/dl)	$228,0 \pm 42,9$	$235,7 \pm 41,2$	$< 0,0001^b$
Triglicéridos (mg/dl)	$164,6 \pm 87,9$	$157,7 \pm 82,3$	$< 0,0001^b$
cLDL (mg/dl)	$140,2 \pm 38,6$	$146,5 \pm 37,8$	$< 0,0001^b$
cHDL (mg/dl)	$52,6 \pm 18,9$	$53,6 \pm 18,6$	0,005 <sup>b</sup>
Glucemia (mg/dl)	$118,9 \pm 38,2$	$106,9 \pm 29,5$	$< 0,0001^b$
Ácido úrico (mg/dl)	$5,8 \pm 4,7$	$5,3 \pm 7,9$	0,245 <sup>b</sup>

AF: antecedentes familiares; cHDL: colesterol de las lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; ECV: enfermedad cardiovascular; IMC: índice de masa corporal; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; PP: presión de pulso.

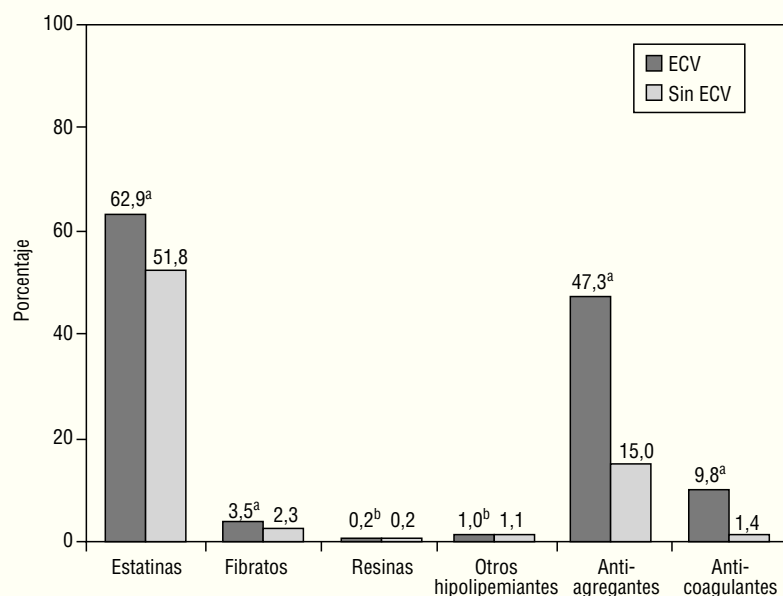
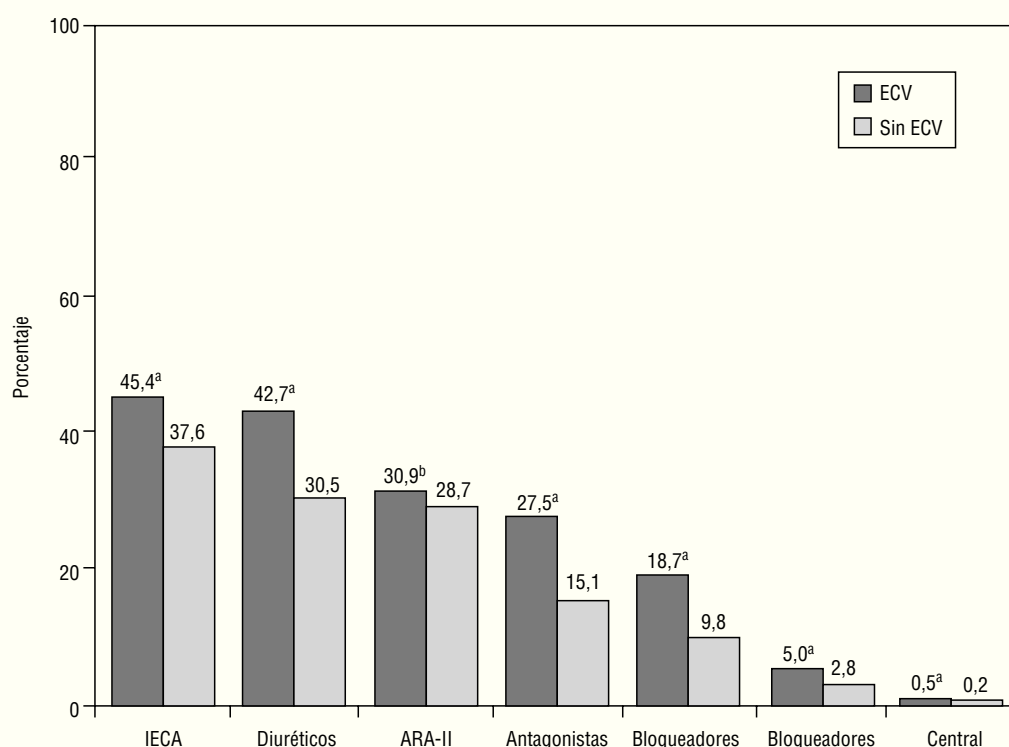
<sup>a</sup>Prueba de la  $\chi^2$ .

<sup>b</sup>Prueba de la t de Student.

Las variables cualitativas se expresan como porcentaje y las cuantitativas, como media  $\pm$  desviación estándar.

**FIGURA 1**

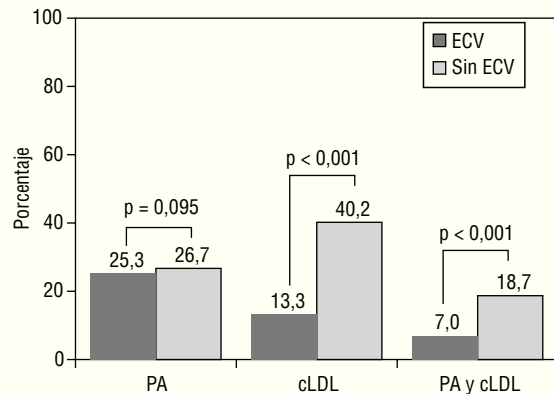
Tratamientos antihipertensivos utilizados de forma general según los pacientes presentasen o no enfermedad cardiovascular (ECV). ARA-II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina.  
<sup>a</sup> $p < 0,001$ .  
<sup>b</sup> $p = 0,01$ .



**FIGURA 2**

Tratamientos hipolipemiantes, antiagregantes y anticoagulantes en pacientes con y sin enfermedad cardiovascular (ECV).  
<sup>a</sup> $p < 0,001$ .  
<sup>b</sup>Sin significación estadística.

En cuanto al tratamiento antihipertensivo, hubo más pacientes sin tratamiento o en monoterapia en el grupo sin ECV que en el de los hipertensos con ECV (el 69,6 frente al 44,3%;  $p < 0,001$ ). El antihipertensivo más prescrito de forma individual fueron los inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA), seguido de los diuréticos (fig. 1). El 18,7% de los pacientes con ECV estaban tomando bloqueadores beta. Este porcentaje aumentó hasta el 27,1% en los que presentaban insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica. Los pacientes con ECV tomaban más hipolipemiantes, y los más frecuentemente prescritos fueron las estatinas ( $p < 0,001$ ) (fig. 2). El grado de control de la PA fue igualmente malo en ambos grupos ( $p = 0,095$ ), mientras que el del cLDL fue claramente inferior en el grupo con ECV ( $p < 0,001$ ), al igual que ocurrió al valorar conjuntamente el grado de control combinado de PA y cLDL ( $p < 0,001$ ) (fig. 3).



**FIGURA 3** Grado de control de la presión arterial (PA) y del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (cLDL) en pacientes hipertensos según presentasen o no enfermedad cardiovascular (ECV).

Los resultados del análisis de regresión logística para valorar las características que pudieran influir en el control de la PA y el cLDL se muestran en la tabla 2.

## Discusión

El control de la PA ha mejorado en España en los últimos años<sup>12,13</sup>. Sin embargo, estos trabajos se han centrado únicamente en el grado de control tensional de forma aislada. Por otra parte, los estudios que han analizado el control de los factores de riesgo en pacientes con ECV se han centrado únicamente en un órgano en concreto<sup>14-17</sup>. Se estima que aproximadamente un cuarto de los pacientes que son atendidos en el ámbito de la atención primaria presentan ECV<sup>18,19</sup>, resultados que concuerdan con los obtenidos en nuestro estudio. Estos datos confirman el elevado riesgo cardiovascular que tienen los pacientes hipertensos atendidos diariamente en atención primaria<sup>10,18,19</sup>, a pesar de que España presenta un menor riesgo coronario que otros países europeos<sup>20</sup>. Son pocos los estudios que han valorado el grado de control de la PA en la ECV, siempre de forma aislada, y la mayoría en pacientes con cardiopatía únicamente<sup>14,21-23</sup>. Estos estudios demuestran que hay un escaso control de la PA en estos pacientes. Se han señalado varios motivos para este deficiente control, entre los que destacan una escasa utilización de terapia combinada antihipertensiva, una mayor resistencia al control de la PA en estos sujetos o una subestimación del riesgo real de los pacientes hipertensos con ECV<sup>14,18,19</sup>. Nuestros resultados señalan

**TABLA 2** Factores asociados a un mal control de presión arterial y de cLDL en los pacientes con enfermedad cardiovascular ( $p < 0,05$ ). Resultados del análisis de regresión logística

	OR	IC del 95%
Factores asociados con mal control de PA		
Diabetes	1,20	1,10-1,30
Sedentarismo	1,19	1,11-1,29
Sexo femenino	1,12	1,02-1,23
Antecedentes familiares de ECV	1,11	1,05-1,20
IMC	1,01	1,00-1,02
Factores asociados con mal control de cLDL		
Antecedentes familiares de ECV	1,34	1,24-1,46
Sedentarismo	1,28	1,18-1,39
Diabetes	1,15	1,06-1,26
Sexo femenino	1,13	1,03-1,24
Edad	0,99	0,98-0,99
Tratamiento hipolipemiante	0,85	0,78-0,92
Más de 2 fármacos antihipertensivos	0,64	0,55-0,75

cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad; ECV: enfermedad cardiovascular; IC: intervalo de confianza; IMC: índice de masa corporal; OR: odds ratio; PA: presión arterial.

## Lo conocido sobre el tema

- Las últimas guías de hipertensión arterial hacen especial hincapié en la necesidad de valorar de forma general al paciente hipertenso, y tratar de una manera más agresiva a los sujetos con un mayor riesgo cardiovascular.
- La hipertensión arterial y la dislipemia manifiestan un efecto sinérgico en el desarrollo de la aterosclerosis.
- En los últimos años ha mejorado el grado de control de la presión arterial en atención primaria. Sin embargo, generalmente se ha analizado el grado de control de distintos factores de riesgo de forma independiente.

## Qué aporta este estudio

- Es frecuente que la población hipertensa atendida en atención primaria, en España, presente enfermedad cardiovascular.
- El control de la presión arterial y del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad es muy pobre en la población hipertensa con enfermedad cardiovascular.
- Estos resultados obligan a realizar una profunda reflexión sobre la realidad del manejo de los hipertensos de alto riesgo y hacen pensar que se debe optimizar su tratamiento.



que sólo un cuarto de los hipertensos con ECV tienen controladas adecuadamente sus cifras de PA y que este control es similar al de los hipertensos sin ECV, a pesar de que tomaban más fármacos antihipertensivos. En el análisis multivariable se hallaron como predictores más importantes de mal control tensional en el grupo de pacientes con ECV el sexo femenino, un mayor índice de masa corporal, los antecedentes familiares de ECV, la diabetes y el sedentarismo. Resultados parecidos se han encontrado en estudios previos<sup>23</sup>. Es importante reconocer estos factores para así poder identificar a los sujetos con una mayor probabilidad de tener un pobre control tensional y de esta forma ser más agresivos en el tratamiento de estos pacientes.

Excepto para el caso de los pacientes con cardiopatía isquémica, hay escasa información sobre el grado de control lipídico en otras ECV<sup>17,24</sup>. Estudios españoles, realizados en el ámbito tanto de la atención primaria como el hospitalario, señalan que a pesar de que más de la mitad de los pacientes tomaban algún tipo de hipolipemiente, únicamente alrededor del 10% de los pacientes con cardiopatía isquémica tenían el cLDL adecuadamente controlado<sup>25,26</sup>. En nuestro estudio, a pesar de que más del 80% de los pacientes hipertensos con ECV presentaban dislipemia, sólo dos tercios de los pacientes con ECV tomaban algún tratamiento hipolipemiente, por lo que no resulta extraño que menos de un 15% tuviese unas concentraciones de cLDL adecuadas, si bien son más difíciles de alcanzar al tener un objetivo de control más estricto. Es imprescindible realizar una aproximación multifactorial en el manejo de estos pacientes para mejorar el pronóstico cardiovascular, como demostró el estudio ASCOT<sup>9</sup>.

Al ser un estudio de corte transversal, el presente trabajo tiene algunas limitaciones metodológicas. Aunque la selección de pacientes se realizó de manera consecutiva según la práctica diaria, esta selección no fue aleatoria, por lo que puede ocurrir que los resultados no sean exactamente extrapolables a la población hipertensa en general. Sin embargo, el gran número de pacientes incluidos y la meticulosidad en la obtención y el control de los datos analizados disminuyen esta limitación.

En conclusión, el control de la PA y el cLDL en los hipertensos con ECV es pobre, lo que obliga a realizar una profunda reflexión sobre la realidad del manejo de los hipertensos de alto riesgo y hace pensar que se debe optimizar el tratamiento de estos pacientes.

## Agradecimientos

Los autores quieren expresar su más profundo y sincero agradecimiento a todos los médicos de atención primaria que han participado con todo entusiasmo y dedicación en el estudio PRESCOT. Es evidente que sin su inestimable ayuda y la calidad de su trabajo esta publicación no hubiera sido posible. Desafortunadamente la larga lista de investigadores que intervinieron hace imposible transcribirla por completo.

## Bibliografía

- Boix Martínez R, Aragonés Sanz N, Medrano Albero MJ. Tendencias en la mortalidad por cardiopatía isquémica en 50 provincias españolas. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:850-6.
- Fuster V. Epidemic of cardiovascular disease and stroke: the three main challenges. *Circulation*. 1999;99:1132-7.
- European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension – European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertension*. 2003;21:1011-53.
- González-Juanatey JR, Mazón P, Soria F, Barrios V, Rodríguez-Padial L, Bertomeu V. Actualización (2003) de las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:487-97.
- Mosser M, Herbert PR. Prevention of disease progression, left ventricular hypertrophy and congestive heart failure in hypertensive treatment trials. *J Am Coll Cardiol*. 1996;27:1214-8.
- Grassi G, Quarti F, Mancia G. Hypertension, antihypertensive treatment and stroke prevention. *Neurol Sci*. 2005;26:S22-3.
- 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.
- Velayos R, Suárez C. Hipertensión y dislipidemia. *Hipertensión*. 2001;9:418-28.
- Sever PS, Dahlöf B, Poulter NR, Wedel H, Beevers G, Caulfield M, et al; for the ASCOT investigators. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2003;361:1149-58.
- Barrios V, Escobar C, Llisterri JL, Calderon A, Alegria E, Muñoz J, et al. Control de presión arterial y lípidos y riesgo coronario en la población hipertensa asistida en Atención Primaria en España. Estudio PRESCOT. *Rev Clin Esp*. 2007;207:172-8.
- Cifkova R, Erdine S, Fagard R, Farsang C, Heagerty AM, Kiowski W, et al. Practice guidelines for primary care physicians: 2003 ESH/ESC hypertension guidelines. *J Hypertens*. 2003;21:1779-86.
- 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.
- Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en Atención Primaria en España. Resultados del estudio Controlpres 2003. *Hipertensión*. 2005;22:5-14.
- González JR, Alegria E, Lozano JV, Llisterri JL, García JM, González I. Impacto de la hipertensión en las cardiopatías en España. Estudio CARDIOTENS 1999. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:139-49.
- Barrios V, Peña G, González-Juanatey JR, Alegria E, Lozano JV, Llisterri JL, et al. Hipertensión arterial e insuficiencia cardiaca en las consultas de atención primaria y de cardiología en España. *Rev Clin Esp*. 2003;203:334-42.
- Grupo Barbanza para el estudio de las enfermedades cardiovasculares. Características de los pacientes con cardiopatías en un área sanitaria de la provincia de A Coruña. Estudio Barbanza 2000. *Rev Clin Esp*. 2003;203:570-6.

17. Weiner DE, Sarnak MJ. Managing dyslipidemia in chronic kidney disease. *J Gen Intern Med.* 2004;19:1045-52.
18. Barrios V, Campuzano R, Peña G, Guzman G, Ruilope LM. Estratificación del riesgo cardiovascular en hipertensión en atención primaria e impacto sobre el tratamiento antihipertensivo. Estudio DIORISC. *Hipertensión.* 2002;19:114-20.
19. Barrios V, Escobar C, Calderon A, Echarri R, Gonzalez-Pedel V, Ruilope LM. Cardiovascular risk in primary care and specialists patients. *J Hum Hypertens.* 2007;21:479-85.
20. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al, SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J.* 2003;24:987-1003.
21. Regensteiner JG, Hiatt WR. Current medical therapies for patients with peripheral arterial disease: a critical review. *Am J Med.* 2002;112:49-57.
22. Hasimu B, Li J, Yu J, Ma Y, Zhao M, Nakayama T, et al. Evaluation of medical treatment for peripheral arterial disease in Chinese high-risk patients. *Circ J.* 2007;71:95-9.
23. Boersma E, Keil U, De Bacquer D, De Backer G, Pyorala K, Poldermans D, et al. Blood pressure is insufficiently controlled in European patients with established coronary heart disease. *J Hypertens.* 2003;21:1831-40.
24. Rosendorff C, Black HR, Cannon CP, Gersh BJ, Gore J, Izzo JL, et al. Treatment of hypertension in the prevention and management of ischemic heart disease: a scientific statement from the American Heart Association Council for High Blood Pressure Research and the Councils on Clinical Cardiology and Epidemiology and Prevention. *Circulation.* 2007;115:2761-88.
25. De Velasco JA, Cosin J, López-Sendón JL, De Teresa E, De Oya M, Sellers G. Nuevos datos sobre la prevención secundaria del infarto de miocardio en España. Resultados del estudio PREVESE II. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:801-9.
26. Grupo de Investigación del estudio ELIPSE (El Estudio de Lípidos en Prevención Secundaria de Cardiopatía Isquémica). Prevención secundaria de la cardiopatía isquémica en la provincia de Ciudad Real. Efectividad de la terapéutica hipolipemiente en atención primaria. *Med Clin (Barc).* 2000;115:321-5.