

# Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en atención primaria. Estudio PRESCAP 2006



José L. Llisterri Caro<sup>a</sup>, Gustavo C. Rodríguez Roca<sup>b</sup>, Francisco J. Alonso Moreno<sup>c</sup>, José R. Banegas Banegas<sup>d</sup>, Diego González-Segura Alsina<sup>e</sup>, Salvador Lou Arnal<sup>f</sup>, Juan A. División Garrote<sup>g</sup>, Tomás Sánchez Ruiz<sup>h</sup>, José A. Santos Rodríguez<sup>i</sup> y Vivencio Barrios Alonso<sup>j</sup>, en representación del Grupo de Trabajo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Atención Primaria (Grupo HTA/SEMERGEN\*) y de los investigadores del Estudio PRESCAP 2006

<sup>a</sup>Centro de Salud de Ingeniero Joaquín Benlloch. Valencia. <sup>b</sup>Centro de Salud de La Puebla de Montalbán. Toledo. <sup>c</sup>Centro de Salud de Sillería. Toledo. <sup>d</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma. Madrid. <sup>e</sup>Departamento Médico. Laboratorios Almirall, S.A. Barcelona. <sup>f</sup>Centro de Salud de Utebo. Zaragoza. <sup>g</sup>Centro de Salud de Casas Ibáñez. Albacete. <sup>h</sup>Centro de Salud de Ingeniero Joaquín Benlloch. Valencia. <sup>i</sup>Centro de Salud de Rianxo. A Coruña. <sup>j</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

**FUNDAMENTO Y OBJETIVOS:** Es necesario tener mayor información sobre el grado de control de la hipertensión arterial (HTA) en condiciones reales de la práctica clínica. Los objetivos de este estudio fueron conocer el grado de control de presión arterial (PA) en pacientes hipertensos en atención primaria (AP) y determinar los factores asociados al mal control.

**PACIENTES Y MÉTODO:** Estudio transversal y multicéntrico que incluyó a individuos hipertensos de 18 o más años, que seguían tratamiento farmacológico antihipertensivo desde hacía al menos 3 meses, y que fueron seleccionados consecutivamente en consultas de AP de España. La medida de PA se realizó siguiendo normas estandarizadas según el horario de consulta (matutina o vespertina) y se calculó la media aritmética de 2 tomas sucesivas. Se consideró que había buen control cuando el promedio era inferior a 140/90 mmHg en general, y menor de 130/80 mmHg en pacientes con diabetes, insuficiencia renal o enfermedad cardiovascular.

**RESULTADOS:** Se incluyó a 10.520 hipertensos (53,7% mujeres), con edad media (desviación estándar) de 64,6 (11,3) años. El 41,4% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 40,5-42,4) presentó un buen control de PA sistólica (PAS) y PA diastólica (PAD), el 46,5% (IC del 95%, 45,5-47,4) sólo de PAS y el 67,1% (IC del 95%, 66,2-68,0) sólo de PAD. El 55,6% recibía tratamiento combinado (41,2% 2 fármacos, 11,7% 3 fármacos, y 2,8% más de 3). El porcentaje de pacientes controlados fue significativamente mayor ( $p < 0,001$ ) por las tardes (48,9%) que por las mañanas (40,5%), y en pacientes que habían tomado tratamiento antihipertensivo el día de la visita (42,0%) frente a los que no lo habían tomado (38,8%). La diabetes, la enfermedad cardiovascular, el sedentarismo, el consumo elevado de alcohol y el horario de consulta fueron los factores más asociados al mal control de la HTA ( $p < 0,001$ ).

**CONCLUSIONES:** Los resultados del estudio PRESCAP 2006 indican que 4 de cada 10 pacientes hipertensos tratados y atendidos en AP en España tienen controlada óptimamente su HTA. Hay diferencias importantes en el grado de control según el horario de consulta y la toma previa de antihipertensivos. El control de la HTA ha mejorado apreciablemente respecto al PRESCAP 2002.

*Palabras clave:* Hipertensión arterial. Control. Atención primaria. España.

Control of blood pressure in Spanish hypertensive population attended in primary health-care. PRESCAP 2006 Study

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** More information is needed on hypertension control and its evolution in clinical practice. This study aimed to determine the degree of blood pressure (BP) control in Spanish hypertensive patients attended in primary care (PC) and to determine the factors associated with poor BP control.

**PATIENTS AND METHOD:** Cross-sectional, multicenter study, carried out in PC settings throughout Spain. Hypertensive patients  $\geq 18$  years, with antihypertensive treatment ( $\geq 3$  months) were consecutively recruited. BP measurement was performed in surgery hours (morning and evening) following standardized methods and averaging 2 consecutive readings. BP control was regarded as optimum when BP values were  $< 140/90$  mmHg in general population and  $< 130/80$  mmHg in patients with diabetes, chronic renal disease or cardiovascular disease.

**RESULTS:** 10,520 hypertensive patients were included (53.7% women), mean age (SD) 64.6 (11.3) years. 41.4% (95% confidence interval [CI], 40.5-42.4) presented good systolic BP (SBP) and diastolic BP (DBP) control, 46.5% (95% CI, 45.5-47.4) only SBP control and 67.1% (95% CI, 66.2-68.0) only DBP control. 55.6% of patients were treated with combination therapy (41.2% 2 drugs, 11.7% 3 and 2.8% more than 3). BP control was significantly ( $p < 0,001$ ) higher in the evening measurement (48.9%) than in the morning measurement (40.5%), and if patients had taken the treatment before measurement (42.0%) compared with those who had not taken it (38.8%). Factors such as diabetes, cardiovascular disease, sedentary lifestyle, alcohol consumption and surgery hour were associated with poor BP control ( $p < 0,001$ ).

**CONCLUSIONS:** The results of the PRESCAP 2006 study indicate that 4 out of 10 hypertensive patients treated in PC in Spain have an optimal BP control. The degree of control of arterial hypertension has improved remarkably with respect to the PRESCAP 2002 study.

*Key words:* Arterial hypertension. Control. Primary care. Spain.

\*Los miembros del Grupo HTA/SEMERGEN se citan al final del artículo.

Correspondencia: Dr. J.L. Llisterri Caro.  
Centro de Salud de Ingeniero Joaquín Benlloch. Tallafoc del Ferro, 11. 46012 Valencia. España.  
Correo electrónico: jllisterri@medynet.com

Recibido el 25-5-2007; aceptado para su publicación el 31-7-2007.

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y un poderoso indicador de riesgo para la supervivencia<sup>1</sup>. En la población general de España, la prevalencia es de aproximadamente un 35% en personas mayores de 18 años y alcanza el 68% en los mayores de 60 años<sup>2,3</sup>.

El objetivo fundamental del tratamiento de la HTA es reducir la morbimortalidad cardiovascular asociada a la presión arterial (PA) elevada<sup>3</sup>. Para ello, debe actuarse tanto en el conjunto de factores de riesgo modificables, diabetes y condiciones clínicas asociadas, como en las cifras elevadas de PA sistólica (PAS) y PA diastólica (PAD). Aunque la recomendación general<sup>4,5</sup> es el descenso de la PA por debajo de 140/90 mmHg, siempre que sea posible debe intentarse alcanzar cifras óptimas de PA (inferiores a 120/80 mmHg), especialmente en los individuos jóvenes, en los que dada su mayor esperanza de vida, el beneficio esperado también será mayor<sup>6</sup>. En los pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV), diabetes o nefropatía es razonable reducir la PA a cifras inferiores a 130/80 mmHg<sup>6</sup>.

A pesar de estas recomendaciones, aunque el control de la HTA en España ha evolucionado positivamente en los últimos años<sup>7</sup>, el porcentaje global de control óptimo a escala nacional en los hipertensos tratados farmacológicamente no suele superar el 30%<sup>8</sup>. Igualmente, se han observado porcentajes de control inferiores a los deseados en estudios europeos<sup>9</sup> y americanos<sup>10</sup>.

El estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup> analizó el grado de control de la HTA en una muestra representativa de pacientes asistidos en atención primaria (AP) y encontró buen control de la PA en el 36,1% de los individuos; ese grado de control fue el más alto de los observados hasta esa fecha y suponía triplicar el que se observaba al comienzo de la década de 1990<sup>7</sup>. Otras encuestas asistenciales han mostrado una

amplia variación en los grados de control detectados, los cuales siempre suelen ser superiores a las encuestas poblacionales, debido en parte a que la mayoría de los hipertensos son conocidos y han tomado la medicación al acudir a consulta<sup>6,12</sup>. Además, las encuestas asistenciales difieren considerablemente unas de otras en aspectos metodológicos, en la población incluida e incluso en los objetivos de control óptimos<sup>8</sup>. Este aspecto es un elemento crucial a considerar a la hora de establecer comparaciones que permitan analizar la evolución del grado de control con el paso del tiempo.

Parece razonable obtener una mayor información sobre el grado de control de la HTA en las consultas de AP en condiciones reales de la práctica clínica, comparando los resultados con encuestas previas que han utilizado la misma metodología y los mismos criterios de control en poblaciones de características similares. Por ello, se diseñó el estudio PRESCAP 2006 (PRESIÓN arterial en la población española en los Centros de Atención Primaria), el cual pretende reproducir el PRESCAP 2002, realizando una recogida de datos similar, de forma simultánea en diferentes centros de AP de todo el territorio español, en condiciones parecidas y en días idénticos de la semana del mismo mes.

El objetivo principal del estudio PRESCAP 2006 fue conocer el grado de control de la PA en una amplia población hipertensa tratada farmacológicamente y asistida en AP, así como discutir su evolución respecto a los resultados obtenidos en el estudio PRESCAP 2002.

## Pacientes y método

Se diseñó un estudio transversal y multicéntrico en pacientes diagnosticados de HTA y atendidos en el ámbito de la AP del sistema sanitario español, con idéntica metodología a la realizada en el estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup>. El trabajo de campo se realizó los días 20, 21 y 22 de junio de 2006, como un proyecto de investigación del Grupo de Trabajo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (Grupo HTA/SEMERGEN), en el que participaron 2.850 médicos generales/de familia que seleccionaron, por muestreo consecutivo, a un máximo de 4 pacientes cada uno. En la tabla 1 puede observarse la distribución por comunidades autónomas de los investigadores participantes y pacientes incluidos. La proporción de pacientes hipertensos españoles encuestados en AP fue similar a la proporción de personas hipertensas registradas en España en el año 2003 por el Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>13</sup>. Se observó que en 12 de las 18 comunidades autónomas encuestadas (66,7%) la proporción de pacientes aportados no se diferenciaba en más de un 1% respecto a las cifras de referencia del INE, y en 16 de las 18 (88,9%) esta diferencia no superaba el 1,5%.

Los criterios de inclusión en el estudio fueron: pacientes de ambos sexos, de 18 o más años de edad, diagnosticados de HTA y con tratamiento farmacológico antihipertensivo desde al menos 3 meses antes a su inclusión en el estudio. Los pacientes eran incluidos una vez que, tras ser informados de los objetivos del estudio, daban su consentimiento. Se excluyó del estudio a los individuos en los que se había

TABLA 1

### Número y porcentaje de investigadores y pacientes por comunidades autónomas\*

Comunidad autónoma	Investigadores, % (n)	Pacientes, % (n)
Andalucía	19,3 (447)	19,4 (1.737)
Cataluña	15,0 (347)	14,9 (1.330)
Comunidad Valenciana	11,8 (274)	11,8 (1.054)
Comunidad de Madrid	9,1 (210)	9,1 (809)
Galicia	8,7 (202)	8,6 (772)
Castilla y León	5,7 (132)	5,7 (512)
País Vasco	4,8 (111)	4,7 (418)
Castilla-La Mancha	4,4 (102)	4,5 (398)
Islas Canarias	3,7 (85)	3,7 (334)
Islas Baleares	3,1 (72)	3,1 (274)
Extremadura	2,9 (66)	2,9 (261)
Principado de Asturias	2,6 (61)	2,7 (237)
Aragón	2,5 (58)	2,6 (228)
Región de Murcia	2,3 (53)	2,3 (206)
Navarra	1,6 (38)	1,6 (144)
Cantabria	1,3 (31)	1,4 (123)
La Rioja	0,9 (20)	0,9 (80)
Melilla	0,2 (4)	0,2 (16)
Total	100,0 (2.313)	100,0 (8.933)

\*Especificaron su procedencia 2.313 investigadores de los 2.691 participantes y 8.933 pacientes de los 10.520 estudiados. Los datos se expresan como porcentajes y número total de pacientes que presentaron criterios de definición de la variable (n).

obtenido el diagnóstico de HTA recientemente (últimos 6 meses), así como los que seguían tratamiento antihipertensivo farmacológico desde hacía menos de 3 meses. El Comité Ético del Hospital Universitario La Paz de Madrid aprobó el protocolo del estudio. En un cuestionario cumplimentado por el médico a partir de los datos reseñados en la historia clínica, se registraron las variables siguientes.

#### Datos de los pacientes

Se registró la edad en años, el sexo, el hábitat rural (menos de 5.000 habitantes), semiurbano (5.000-19.999 habitantes) y menos de 1.000 dedicados a la actividad agrícola) o urbano (20.000 o más habitantes) y menos de 2.000 dedicados a la actividad agrícola)<sup>14</sup>, peso en kg, la talla en cm, el índice de masa corporal (IMC) en kg/m<sup>2</sup>, la circunferencia abdominal en cm, los antecedentes familiares de ECV temprana (en mujeres menores de 65 años y varones menores de 55 años), FRCV asociados (diabetes, hipercolesterolemia, hipertirglicidemia, tabaquismo y obesidad), consumo elevado de alcohol, sedentarismo (sí/no), antecedentes de hipertrofia ventricular izquierda (HVI), ECV asociadas (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, ictus y arteriopatía periférica), y si había un diagnóstico de nefropatía y/o retinopatía avanzada.

Se consideró que un paciente tenía obesidad en general cuando su IMC era igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, obesidad abdominal cuando su perímetro abdominal era mayor a 102 cm en varones y 88 cm en mujeres<sup>15</sup>, dislipemia o diabetes si se tenía registrada en la historia clínica alguna de esas condiciones, y nefropatía<sup>4</sup> cuando en la historia clínica se comprobaba el antecedente de microalbuminuria (30-299 mg/24 h), proteinuria ( $\geq$  300 mg/24 h) o creatinina sérica elevada (> 1,2 mg/dl en mujeres y 1,3 mg/dl en varones). Se definió como fumador a toda persona que hubiera fumado durante el último mes al menos un cigarrillo al día<sup>16</sup> y como no sedentario al individuo que andaba activamente media hora al día o hacía deporte al menos 3 veces a la semana<sup>17</sup>. La detección del consumo elevado de alcohol se realizó por medio de la entrevista clínica, y éste se sospechó cuando la ingesta por día era igual o superior a 4 cervezas, 4 vasos de vino, 2 gúisquis (o similar) o 3 carajillos<sup>18</sup>.

#### Datos de la presión arterial

La medida de la PA se realizó siguiendo las recomendaciones de la Guía de la Sociedad Española de Hipertensión/Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión (SEH-LELHA)<sup>5</sup>, y después de que el paciente permaneciera 5 min en reposo, se le practicaron 2 mediciones separadas 2 min en posición de sentado, y se obtuvo la media aritmética de ambas. En caso de encontrar diferencias iguales o superiores a 5 mmHg entre las 2 mediciones, se procedía a

realizar una tercera. Para la medición de la PA, se utilizó un esfigmomanómetro de mercurio o aneróide calibrado recientemente a un dispositivo electrónico automático. Se registró el tipo de aparato utilizado para medir la PA y si la medida se realizó en horario matutino (8-14 h) o vespertino (14-20 h). Igualmente se anotó la hora de la visita. Se consideró que el paciente tenía buen control de la HTA (control óptimo) cuando la PAS y la PAD (media aritmética de las 2 medidas efectuadas en la visita) eran inferiores a 140 mmHg y 90 mmHg, respectivamente; en los pacientes con diabetes, enfermedad renal crónica o ECV el control óptimo se estableció en unos valores de PAS y PAD menores de 130 y 80 mmHg, respectivamente. Se clasificaron los diferentes valores de PA por categorías, según indica la SEH-LELHA<sup>5</sup>.

#### Datos del tratamiento antihipertensivo

Se registraron la clase y el número de subgrupos terapéuticos de antihipertensivos utilizados en el tratamiento de la HTA, así como la antigüedad del tratamiento (meses o años). Igualmente, se preguntó a los pacientes si habían tomado la medicación antihipertensiva el día de la visita, el día anterior y la hora aproximada de la toma.

#### Calidad de los datos

Se realizaron revisiones manuales e informáticas de los datos clínicos, para determinar la coherencia y la calidad de los datos registrados, de acuerdo con el protocolo del estudio.

#### Análisis estadístico

Los resultados se expresaron como frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, y como media, desviación estándar (DE), mediana y extremos para las cuantitativas. Se calculó el intervalo de confianza (IC) del 95% para las variables de interés, asumiendo normalidad y utilizando el método exacto para proporciones pequeñas<sup>19</sup>. Para la comparación de medias, se utilizó la prueba de la t de Student para datos independientes. Cuando se compararon datos cuantitativos que no seguían una distribución normal, se empleó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, y para la posible asociación entre variables cualitativas, la prueba de la  $\chi^2$ , y se estableció la significación estadística en una  $p < 0,05$ . Por último, para determinar qué variables se asociaban con el mal control de la HTA (PA igual o superior a 140 y/o 90 mmHg en población general, o igual o superior a 130 y/o 80 mmHg en pacientes con diabetes, enfermedad renal crónica o ECV), se utilizó el método de regresión logística no condicional *stepwise backward*. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SAS (versión 9.1).

**Resultados**

*Descripción de la muestra*

Se evaluó un total de 11.094 encuestas, de las que se rechazaron 574 (5,2%) por incumplir el protocolo o presentar datos incoherentes o incompletos, y la muestra final estuvo compuesta por 10.520 pacientes (53,7% mujeres), los cuales tenían una edad media (DE) de 64,6 (11,3) años y una antigüedad de la HTA de 8,5 (6,5) años de media. En la tabla 2 se reflejan las características sociodemográficas y clínicas más relevantes de los pacientes incluidos. Los 3 FRCV más prevalentes fueron el sedentarismo (57,0%), la obesidad abdominal (56,4%) y la dislipemia (48,7%). La diabetes (87,9% tipo 2) se observó en el 26,2% de los pacientes y los antecedentes personales de ECV más frecuentes fueron la cardiopatía isquémica (9,4%), la hipertrofia ventricular izquierda (7,5%), la insuficiencia cardíaca (5,7%), la arteriopatía periférica (4,1%) y el ictus (3,5%). Los individuos que habitaban en el medio rural/semiurbano eran de mayor edad, más obesos y consumían regularmente más alcohol que los del ámbito urbano ( $p < 0,001$ ).

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas para todas las variables demográficas según el sexo del paciente, y la población femenina resultó ser, en promedio, la de mayor edad y la más obesa ( $p < 0,001$ ). De igual modo, las mujeres fueron más sedentarias que los varones y mostraron mayor prevalencia de diabetes ( $p < 0,001$ ). Por el contrario, los varones presentaron una frecuencia mayor en los hábitos de fumar y consumir alcohol, así como una prevalencia superior de enfermedades cardiovasculares ( $p < 0,001$ ).

*Condiciones de medida y valores de la presión arterial*

El aparato más frecuentemente utilizado para medir la PA fue el esfigmomanómetro de mercurio (56,1%), seguido de los dispositivos electrónicos (32,8%) y del esfigmomanómetro anerode (11,1%). Un 21,2% de los pacientes precisó una tercera medida de la PA por haber diferencias superiores a 5 mmHg entre las primeras 2 mediciones.

La PAS media (DE) fue de 138,0 (14,6) mmHg y la PAD media de 80,8 (9,3) mmHg. En el subgrupo de pacientes hipertensos diabéticos estas cifras fueron de 139,8 (15,7) mmHg y de 80,6 (10,1) mmHg, respectivamente.

Los pacientes que no habían tomado la medicación antihipertensiva el día anterior a la visita (3,0%) mostraron un promedio de PAS/PAD de 149,0/86,6, y los que la habían tomado (97,0%), de 137,6/80,6 mmHg; en los individuos que no habían tomado la medicación el día

TABLA 2

**Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes\***

	Porcentaje (n)	IC del 95%
Sexo		
Varones	46,3 (4.693)	45,3-47,2
Mujeres	53,7 (5.451)	52,8-54,7
Edad		
< 45 años	4,2 (440)	3,9-4,6
Entre 45 y 54 años	14,2 (1.475)	13,6-14,9
Entre 55 y 64 años	29,5 (3.058)	28,6-30,4
Entre 65 y 74 años	32,5 (3.370)	31,6-33,4
≥ 75	19,5 (2.015)	18,7-20,2
Hábitat		
Rural	19,6 (1.948)	18,8-20,4
Semiurbano	15,6 (1.552)	14,9-16,3
Urbano	64,8 (6.447)	63,9-65,8
Obesidad (IMC ≥ 30)	37,1 (3.671)	36,1-38,0
Obesidad abdominal	56,4 (4.728)	55,3-57,5
Fumadores	19,5 (2.054)	18,8-20,3
Diabetes mellitus	26,2 (2.752)	25,3-27,0
Dislipemia	48,7 (5.122)	47,7-49,6
Antecedentes familiares de ECV temprana	29,7 (3.121)	28,8-30,5
Enfermedad cardiovascular	20,6 (2.162)	19,8-21,3
Hipertrofia ventricular izquierda	7,5 (786)	7,0-8,0
Retinopatía grado III-IV	1,4 (145)	1,2-1,6
Nefropatía	9,0 (951)	8,5-9,6
Sedentarismo	57,0 (5.993)	56,0-57,9
Ingesta elevada de alcohol	15,6 (1.636)	14,9-16,2

\*N = 10.520, excepto para sexo, edad, hábitat, obesidad y obesidad abdominal, en las que 376, 162, 103, 617 y 2.136 individuos, respectivamente, no disponían de información de la variable.

Los datos se expresan como porcentajes con intervalos de confianza (IC) del 95%.

ECV: enfermedad cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; N: número total de encuestas en las que se recogía correctamente la variable; n: número total de pacientes que presentaron criterios de definición de la variable.

TABLA 3

**Clasificación de los valores de presión arterial (SEH-LELHA)\***

	Porcentaje	IC del 95%
Óptima (PAS < 120 y PAD < 80)	4,4	4,0-4,8
Normal (PAS: 120-129 y/o PAD: 80-84)	16,5	15,8-17,2
Normal-alta (PAS: 130-139 y/o PAD: 85-89)	31,7	30,8-32,6
HTA grado 1 (PAS: 140-159 y/o PAD: 90-99)	37,5	36,6-38,5
HTA grado 2 (PAS: 160-179 y/o PAD: 100-109)	8,3	7,7-8,8
HTA grado 3 (PAS ≥ 180 y/o PAD ≥ 110)	1,5	1,3-1,7
HSA (PAS ≥ 140 y PAD < 90)	28,6	27,7-29,4

\* Los datos se expresan como porcentajes con intervalos de confianza (IC) del 95%.

HSA: hipertensión arterial sistólica aislada; HTA: hipertensión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; SEH-LELHA: Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (2005).

de la visita (20,3%), el promedio de PAS/PAD fue de 140,1/82,4, y en los que la habían tomado (79,7%), de 137,5/80,3 mmHg ( $p < 0,001$ ).

Un 89,8% ( $n = 9.448$ ) de las encuestas especificaron la hora de la consulta, y se observó que en los pacientes que acudieron a consulta por las mañanas (83,3%), el promedio de PAS/PAD fue de 138,3/80,8, y en los que acudieron por las tardes (16,7%) resultó ser de 136,0/79,8 mmHg ( $p < 0,001$ ).

Se observó que el 28,6% de los pacientes presentaban criterios actuales para clasificarlos en la categoría de hipertensión arterial sistólica aislada (HSA), definida por el hallazgo de una PAS igual o superior a 140 mmHg y una PAD inferior a 90 mmHg, y un 31,7% mostraba valores de PA normales-altos (tabla 3).

*Control óptimo de la hipertensión arterial*

El 41,4% (IC del 95%, 40,5-42,4) presentó buen control de la PAS y la PAD, el

46,5% (IC del 95%, 45,5-47,4) sólo de la PAS y el 67,1% (IC del 95%, 66,2-68,0) únicamente de la PAD. En la tabla 4 se describen las características clínicas de los pacientes controlados y no controlados (58,6%; IC del 95%, 57,6-59,5).

Se encontraron diferencias significativas en los porcentajes de pacientes controlados según la edad del paciente (fig. 1), y se observó que ésta influyó negativamente en el control de la PA ( $p < 0,001$ ). Al analizar por separado ambos componentes de la PA (fig. 2), se observó que el porcentaje de pacientes con PAD controlada aumentaba con la edad a partir de los 55 años, mientras que el porcentaje de pacientes con PAS controlada disminuía con la edad ( $p < 0,001$ ). El control óptimo de la PA fue inferior en los varones (39,7%) que en las mujeres (42,9%), y se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). El porcentaje de pacientes bien controlados fue significativamente mayor ( $p < 0,001$ ) en los que acudieron a la consulta por las

TABLA 4

**Características clínicas de los pacientes con mal y buen control de la hipertensión arterial\***

	Mal control (n = 6.160)	Buen control (n = 4.360)	p
Edad	65,5 (11,0)	63,4 (11,5)	< 0,001
IMC	29,5 (4,6)	28,5 (4,3)	< 0,001
Sexo (porcentaje V/M)	47,6/52,4	44,4/55,6	0,002
PAS	145,6 (13,2)	127,3 (8,2)	< 0,001
PAD	83,9 (9,3)	76,3 (7,5)	< 0,001

\*Algunas encuestas no aportaron datos referentes a edad, índice de masa corporal (IMC) y sexo. Resultados expresados como media (desviación estándar).  
 Mal control: PAS ≥ 140 mmHg y/o PAD ≥ 90 mmHg (PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 80 mmHg en pacientes diabéticos, con enfermedad renal crónica o con enfermedad cardiovascular).  
 Buen control: PAS < 140 mmHg y PAD < 90 mmHg (PAS < 130 mmHg y PAD < 80 mmHg en pacientes diabéticos, con enfermedad renal crónica o con enfermedad cardiovascular).  
 M: mujer; n: número de hipertensos incluidos; p: significación; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; V: varón.

riesgo cardiovascular (diabetes, dislipemia, ECV, nefropatía e hiperuricemia), antigüedad de la HTA (≤ 5 años/> 5 años), tiempo en tratamiento para la HTA (≤ 5 años/> 5 años), toma de la medicación el día de la visita y horario de la consulta. En la tabla 5 se exponen las variables resultantes del modelo final. Se observó que la probabilidad de presentar mal control en los pacientes con diabetes era 4,64 veces mayor que en los no diabéticos; en los pacientes con antecedentes personales de ECV, 1,66 veces mayor que en los que no tenían esos antecedentes, y en los pacientes sedentarios, 1,41 veces mayor que en los no sedentarios.

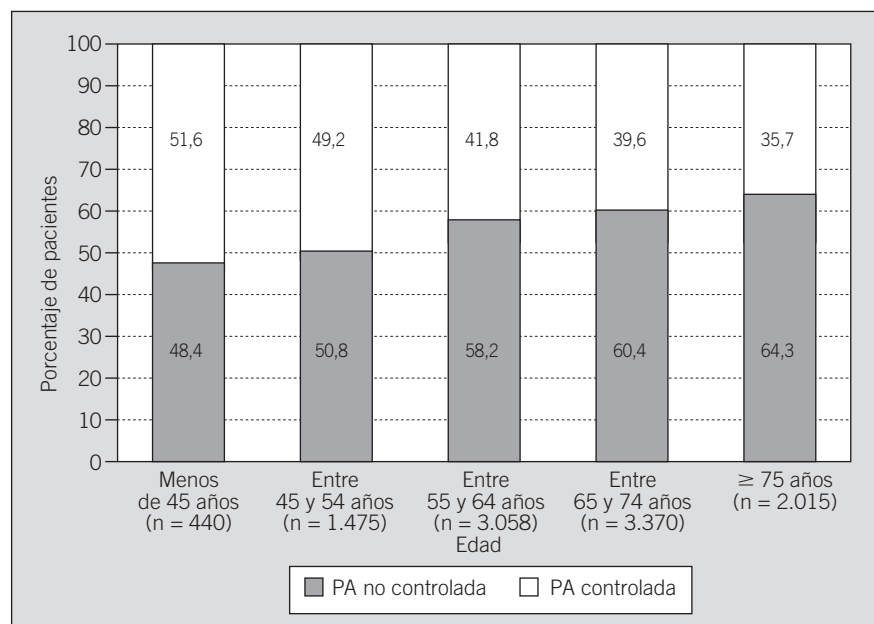


Fig. 1. Porcentaje de pacientes con buen control (control óptimo) de la hipertensión arterial por intervalos de edad. Buen control de la PA: PA sistólica < 140 mmHg y PA diastólica < 90 mmHg (PA sistólica < 130 mmHg y PA diastólica < 80 mmHg en pacientes diabéticos, con enfermedad renal crónica o con enfermedad cardiovascular). PA: presión arterial.

tardes (48,9%) que en los que lo hicieron por las mañanas (40,5%). El control óptimo de la PA en los pacientes que acudieron a la consulta por la mañana fue del 39,4%, si habían tomado la última ingesta de la medicación el día anterior a la visita, y del 41,1%, si la habían tomado ese mismo día. En el caso de los pacientes que acudieron a consulta en horario vespertino, el control óptimo fue del 54,1% para los pacientes con última ingesta el día anterior a la visita, y del 48,1% para los que la habían tomado ese mismo día.

Se encontraron diferencias significativas (p < 0,001) en los pacientes bien controlados, según el zona de procedencia (39,1% en el hábitat rural/semiurbano, y 42,8% en el urbano), pero no se hallaron según los diferentes métodos de medición empleados (41,6% con el esfigmo-

manómetro de mercurio, 43,9% con el esfigmomanómetro aneroide y 40,3% con dispositivos electrónicos). El porcentaje de pacientes diabéticos con la PA por debajo de 130 y 80 mmHg fue del 15,1% (IC del 95%, 13,8-16,5).

*Variables asociadas al mal control de la presión arterial*

Se efectuó un ajuste simultáneo de las distintas variables incluidas en el estudio asociadas al mal control de la PA, mediante un modelo de regresión logística binaria, con un nivel de significación bilateral del 0,05 para todos los test estadísticos. Las variables candidatas fueron: sexo, edad, obesidad, obesidad abdominal, FRCV (antecedentes familiares de ECV temprana, tabaquismo, consumo de alcohol y sedentarismo), componentes de

*Tratamiento antihipertensivo*

Los pacientes incluidos en el estudio estaban recibiendo tratamiento para la HTA desde hacía una media (DE) de 7,5 (5,9) años, con una mediana de 2 fármacos (extremos: 1-7 fármacos).

El 44,4% de los individuos recibía monoterapia antihipertensiva, y los antihipertensivos más utilizados fueron los antagonistas de los receptores AT1 de la angiotensina II (ARA II), seguidos de los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), los diuréticos y los antagonistas del calcio. El 55,6% utilizaba combinaciones de fármacos (41,2% 2 fármacos, 11,7% 3 fármacos y 2,8% más de 3 fármacos). Las combinaciones de 2 fármacos a dosis fijas estaban presentes en el 18,9% de los pacientes, y las combinaciones libres, en el 22,3%. En la tabla 6 se describen los tratamientos farmacológicos (monoterapia y combinaciones) más utilizados.

**Discusión**

Los resultados del estudio PRESCAP 2006, realizado en una amplia muestra de pacientes hipertensos españoles tratados farmacológicamente y atendidos en AP, muestran que el control óptimo de la HTA se alcanza en el 41,4% de los hipertensos que acuden al primer nivel del sistema sanitario español, en el que se evalúa a la mayoría de estos pacientes. Aplicando los criterios que se emplearon para el estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup> (PA < 140/90 mmHg, en general, y < 130/85 mmHg, en diabéticos), el porcentaje de control asciende al 45,5%. El control del componente diastólico se consigue en el 67,1% de los casos, mientras que el del sistólico se logra en tan sólo el 46,5% (73,1% para la PAD y 39,1% para la PAS en PRESCAP 2002<sup>11</sup>).

El estudio incluye una muestra homogénea, de características sociodemográficas y clínicas, muy similares a las del estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup>, que presumiblemente



refleja a la población hipertensa que acude a los centros de salud de AP, con un ligero predominio de las mujeres, en las que abunda el sobrepeso. La edad media en el estudio PRESCAP 2006 coincide con la del estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup> y con la de otros estudios realizados en España<sup>20-24</sup>, siendo la proporción de población mayor de 65 años similar en características y edad a la incluida en PRESCAP 2002<sup>25</sup>.

Algunas limitaciones del presente trabajo son que no se trata de una muestra representativa de la población general, que la medida de la PA en una visita puntual al azar puede no representar la situación tensional habitual de un individuo concreto, y que la selección de médicos y pacientes, no aleatoria, no permite extrapolar los resultados a la población general hipertensa de España. Pero lo que se pretende examinar es la situación del control de la HTA en la práctica clínica habitual, a partir de la comparación de 2 encuestas realizadas con la misma metodología y una recogida de datos similar, elaborada de forma simultánea en diferentes centros de AP de todo el territorio español, en condiciones parecidas y en idénticos días de la semana del mismo mes.

A pesar de las diferencias metodológicas existentes entre los estudios, nuestros resultados confirman la evolución favorable del grado de control de la HTA observada en encuestas recientes<sup>26,27</sup>. En estudios poblacionales previos<sup>28-30</sup> se ha mostrado un grado de control peor que el observado en nuestro estudio, entre otros motivos porque estas encuestas incluyen población general con muchos pacientes hipertensos desconocidos y no tratados. La doble determinación de la PA en cada visita puede ser uno de los aspectos clave en el grado de control observado en nuestro estudio, y paradójicamente no se suele realizar de forma habitual en la práctica clínica<sup>31</sup>. Otro aspecto reconocido<sup>27</sup> es la necesidad de plasmar las cifras reales de PA en la historia clínica, evitando el redondeo; en nuestro estudio, para evaluar la influencia de errores debidos al observador y al posible efecto de redondeo, comparamos el control de la HTA según el método de medición empleado, y resultó ser del 41,6% con el esfigmomanómetro de mercurio, del 43,9% con el esfigmomanómetro aneroide y del 40,3% con dispositivo electrónico, sin observarse diferencias significativas entre ellos.

Otros hallazgos del estudio PRESCAP 2006 están en consonancia con lo descrito en la bibliografía<sup>11,20-23,27</sup>. Así, mientras el grado de control de la PAD aumentaba con la edad a partir de los 55 años, el de la PAS descendía significativamente con el paso de los años; este

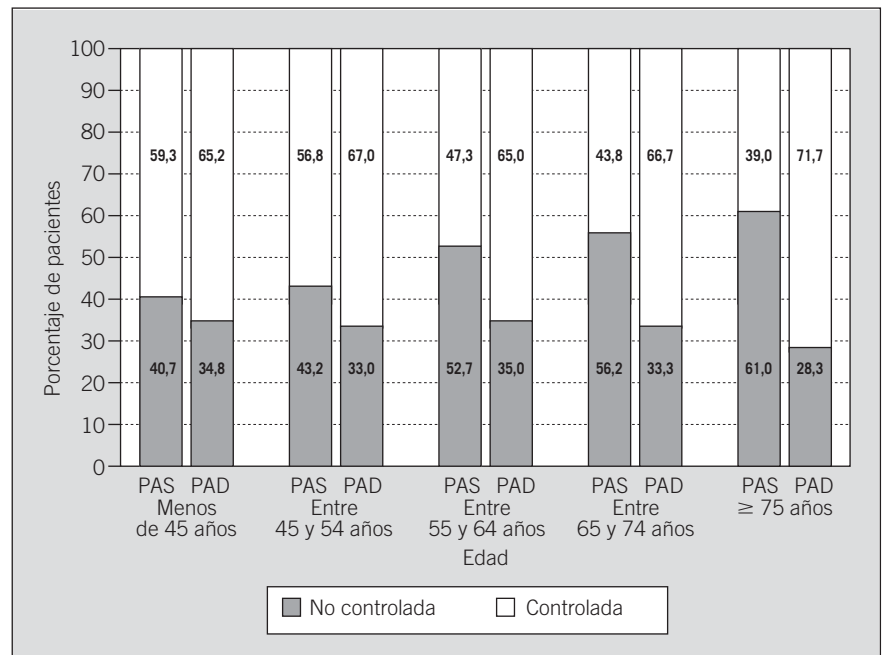


Fig. 2. Porcentaje de pacientes con la presión arterial sistólica (PAS) controlada y porcentaje de pacientes con la presión arterial diastólica (PAD) controlada por intervalos de edad. PAS controlada: PAS < 140 mmHg (< 130 mmHg en pacientes diabéticos, con enfermedad renal crónica o con enfermedad cardiovascular). PAD controlada: PAD < 90 mmHg (< 80 mmHg en pacientes diabéticos, con enfermedad renal crónica o con enfermedad cardiovascular).

TABLA 5

**VARIABLES ASOCIADAS AL MAL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN TOTAL<sup>a</sup>**

	OR	IC del 95%	p <sup>b</sup>
Diabetes mellitus	4,64	(4,00-5,38)	< 0,0001
ECV	1,66	(1,45-1,90)	< 0,0001
Sedentarismo	1,41	(1,26-1,57)	< 0,0001
Consumo de alcohol	1,40	(1,21-1,62)	< 0,0001
Consulta matutina	1,35	(1,17-1,55)	< 0,0001
Nefropatía	1,34	(1,07-1,66)	0,0093
Obesidad (IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> )	1,29	(1,15-1,44)	< 0,0001
No toma de medicación día de la visita	1,21	(1,07-1,38)	0,0035
Edad ≥ 65 años	1,20	(1,08-1,34)	0,0011
Dislipemia	1,16	(1,04-1,29)	0,0071
Antecedentes familiares de ECV prematura	1,13	(1,00-1,26)	0,0420

<sup>a</sup>Regresión logística multivariante, método stepwise backward (LR).

<sup>b</sup>Prueba  $\chi^2$  de Wald.

ECV: enfermedad cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; IC: intervalo de confianza; IMC: índice de masa corporal; OR: *odds ratio*; p: significación.

Mal control de la hipertensión arterial: presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg (presión arterial sistólica ≥ 130 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 80 mmHg en pacientes diabéticos, con enfermedad renal crónica o con enfermedad cardiovascular).

hecho determina que globalmente a mayor edad se encuentre peor grado de control de la PA.

El grado de control de la HTA en nuestros diabéticos sigue siendo muy bajo, aunque algo superior al mostrado por los estudios PRESCAP 2002<sup>11</sup> (9,1%), PRESCOT (6,3%)<sup>32</sup> y Controlpres 2003<sup>27</sup> (9,5%). La menor proporción de control en las poblaciones rurales puede estar relacionada con una edad más elevada y una prevalencia de obesidad mayor. El mal control de la HTA se relacionó principalmente con la diabetes, la ECV y el sedentarismo, factores suficientemente conocidos como generadores de mal

control<sup>4-6</sup>, aunque con el diseño del presente estudio no pueden establecerse relaciones concluyentes a este respecto.

La mayoría de los pacientes seguía un régimen terapéutico de combinaciones (55,6%), porcentaje superior al observado en los estudios PRESCAP 2002<sup>11</sup> (44,0%) y Controlpres 2003<sup>27</sup> (42%). Se utilizaron más las combinaciones de 3 fármacos que en PRESCAP 2002<sup>11</sup> (11,7 frente a 7,4%), así como también las combinaciones de más de 3 fármacos (2,8 frente a 1,0%). La monoterapia se utilizaba en el 44,4%, mientras que en PRESCAP 2002<sup>11</sup> fue del 56% y en Controlpres 2003<sup>27</sup>, del 58%. Sin duda, la mayor utilización de las

TABLA 6

**Fármacos antihipertensivos más utilizados\***

	Porcentaje	IC del 95%
Monoterapia		
ARA II	33,5	32,2-34,9
IECA	31,5	30,2-32,8
Diuréticos	15,0	14,0-16,1
Antagonistas del calcio	10,8	9,9-11,6
Bloqueadores beta	7,5	6,7-8,2
Bloqueadores alfa	0,9	0,6-1,2
Bloqueadores alfa y beta	0,5	0,3-0,7
Otros	0,3	0,2-0,5
Asociaciones farmacológicas		
Diurético + ARA II	36,2	34,8-37,7
Diurético + IECA	30,4	29,1-31,8
IECA + antagonistas del calcio	6,8	6,0-7,5
Diurético + bloqueador beta	6,8	6,1-7,6
Diurético + antagonistas del calcio	3,8	3,2-4,4
Antagonistas del calcio + ARA II	3,8	3,2-4,4
IECA + bloqueador beta	3,0	2,4-3,5
Otras combinaciones	9,2	8,3-10,1

\*Los datos se expresan como porcentajes con intervalos de confianza (IC) del 95%.  
ARA II: antagonista de los receptores AT1 de la angiotensina II; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.

combinaciones terapéuticas es otro aspecto clave que puede haber contribuido decisivamente en la mejora del control de la HTA respecto a encuestas previas<sup>11</sup>. Como destaca el reciente documento de consenso para un control eficaz de la HTA en España<sup>8</sup>, mejorar el tratamiento implica necesariamente modificar la «inercia clínica»; para ello, los profesionales deberían actuar según recomiendan las guías, y modificar la conducta terapéutica en los casos en que los objetivos pautados para cada paciente no se hayan alcanzado, procurar emplear tratamientos simples, con el menor número posible de comprimidos o tabletas, así como favorecer el uso de combinaciones, especialmente las fijas. En nuestro estudio, el porcentaje de combinaciones libres fue del 22,3% y el de las fijas, del 18,9%, de las cuales la más utilizada fue la asociación diurético más ARA II, seguida de diurético más IECA, la cual fue la más prescrita en el PRESCAP 2002<sup>11</sup>.

En monoterapia, los fármacos más utilizados fueron los ARA II (33,5%), seguidos de los IECA (31,5%) y los diuréticos (15%). Estos datos revelan otro aspecto que podría haber influido en la mejora del grado de control que hemos encontrado, al permitir evaluar indirectamente el perfil de prescripción de los médicos de familia españoles; se trata, como se desprende del análisis de las distintas encuestas<sup>11,20-23,27</sup>, del incremento importante y progresivo que apreciamos en la prescripción de ARA II, que podría confirmar su buena aceptación por parte de médicos y pacientes, debido muy probablemente a su eficacia y excelente tolerabilidad. Esta cuestión, remarcada por las sociedades científicas<sup>8</sup>, facilita el cumplimiento y la consecución de los objetivos de control.

En el estudio PRESCAP 2006, analizamos las diferencias en el grado de control en

función del horario de la consulta y de la toma previa de los fármacos antihipertensivos; estos aspectos deben tenerse siempre en consideración a la hora de valorar el control de la HTA, dado que pueden influir en él significativamente, como ya observamos en el estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup>. Se sabe que la medida de la PA debe efectuarse en condiciones estandarizadas<sup>4,6</sup> y sin haber ingerido fármacos que puedan influir en los resultados de esta medición; esta circunstancia resulta muy difícil de llevar a cabo en la práctica clínica de la AP, ya que los pacientes hipertensos acuden a las consultas en horarios muy flexibles, lo que propicia que la inmensa mayoría de ellos, cuando el personal sanitario los evalúa, haya tomado el tratamiento antihipertensivo prescrito por su médico. En el estudio PRESCAP 2006, el 79,7% de los pacientes manifestó haber tomado la medicación cuando acudió a la consulta, y se hallaron importantes diferencias en el grado de control cuando los comparamos con los que no la habían tomado (20,3%), diferencias ya observadas en el PRESCAP 2002<sup>11</sup>. Por primera vez, hemos analizado qué sucedía en los pacientes que no habían tomado la medicación antihipertensiva el día anterior a la visita (3%), y observamos que en estos probables incumplidores el control sólo se alcanza en el 19,6% de los casos frente al 42,2% en los que sí la habían tomado.

El 16,7% de los pacientes acudió a las consultas en horarios de tarde (19,1% en PRESCAP 2002<sup>11</sup>), y presentó un grado de control significativamente superior a los pacientes evaluados por la mañana; en estos resultados podría haber influido el tiempo transcurrido entre la última toma de la medicación y la medida de la PA, así como el ritmo circadiano de la PA que, como se sabe, muestra valores vespertinos más bajos que los matu-

tinios<sup>6</sup>. Más del 32% de los médicos (17% en PRESCAP 2002)<sup>11</sup> utilizaron dispositivos automáticos de medición de la PA, con los que se evita el sesgo del observador<sup>6</sup>, sin que se observaran diferencias apreciables en el grado de control logrado con estos aparatos respecto al obtenido con el esfigmomanómetro de mercurio o aneroide.

Las medidas de PA se realizaron durante los meses de verano; este hecho puede haber influido en los resultados observados, ya que durante esos meses la PA puede descender<sup>33</sup>. Sin embargo, también es probable que haya diferencias entre los meses de verano entre sí, por lo cual, con el fin de reducir al máximo la variabilidad intermensual, llevamos a cabo el estudio con una actuación simultánea de todos los investigadores en un período de 3 días del mismo mes, siguiendo un protocolo idéntico al del estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup>.

En conclusión, el grado de control de la HTA en España ha mejorado respecto al observado en el estudio PRESCAP 2002<sup>11</sup>. Los factores que, a nuestro criterio, pueden haber influido en estos resultados son la gran cantidad de bibliografía generada en los últimos años referente a la necesidad de conseguir cifras óptimas de PA, la publicación de las guías españolas<sup>6</sup> y europeas<sup>4</sup> para el manejo del paciente hipertenso y el cambio en el perfil de prescripción del médico de AP, que indica una mayor utilización de combinaciones de fármacos antihipertensivos.

Finalmente, aunque el PRESCAP 2006 es un estudio observacional transversal, los datos recogidos y la magnitud de la población analizada le convierten en el más amplio de los realizados en España después del PRESCAP 2002<sup>11</sup>. Por otro lado, aunque nuestros resultados parecen indicar, respecto a encuestas previas, que se ha producido una mejora importante en el grado de control de los hipertensos que siguen tratamiento farmacológico y son atendidos en el ámbito de la AP, el control óptimo dista mucho de ser el idóneo, por lo cual nos parece necesario continuar investigando y actuando en esta línea para obtener un mejor conocimiento del estado de la cuestión y poder tomar las medidas correctoras necesarias.

**Agradecimientos**

Agradecemos la colaboración de todos los médicos de atención primaria y a los miembros del Grupo HTA/SEMERGEN que han participado en el estudio PRESCAP 2006, por proporcionar los datos necesarios para su realización, así como Laboratorios Almirall, S.A. por facilitarnos la infraestructura necesaria para que éste haya podido llevarse a cabo, y a ADKNOMA por el tratamiento estadístico de todos los datos.

## Nota de los autores

Las agencias que apoyaron esta investigación no participaron en la interpretación de los datos, ni en la decisión de enviar este artículo para su publicación.

## Addendum

### Miembros del Grupo HTA/SEMERGEN:

T. Sánchez Ruiz (Valencia), J.L. Llisterri Caro (Valencia), G.C. Rodríguez Roca (La Puebla de Montalbán, Toledo), F.J. Alonso Moreno (Ocaña, Toledo), S. Lou Arnal (Utebo, Zaragoza), J.A. División Garrote (Casas Ibáñez, Albacete), J.A. Santos Rodríguez (Rianxo, A Coruña), A. Gáldamez Núñez (Albacete), E.I. García Criado (El Carpio, Córdoba), O. García Vallejo (Madrid), L.M. Artigao Rodenas (Albacete), R. Durá Belinchón (Burjassot, Valencia), M. Ferrero Madueño (Sevilla), E. Carrasco Carrasco (Abaran, Murcia), T. Rama Martínez (Badalona, Barcelona), P. Beato Fernández (Badalona, Barcelona), J. Mediavilla Bravo (Pampliega, Burgos), C. Santos Altozano (Marchamalo, Guadalajara), A. Ramos Calvo (Vic, Barcelona), M.A. Pérez Llamas (Boiro, A Coruña), I. Mabe Angulo (Getxo, Bizkaia), J.L. Carrasco Martín (Estepona, Málaga), J.M. Fernández Toro (Cáceres), J.L. Gorritz Teruel (Valencia), V. Barrios Alonso (Madrid), A. Calderón Montero (Madrid), V. Pallarés Carratala (Castellón), J. Polo García (Cáceres).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banegas Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, De la Cruz Troca JJ, De Andrés Manzano B, Del Rey Calero J. Mortalidad relacionada con la hipertensión y la presión arterial en España. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:489-94.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, De la Cruz Troca JJ, Guayar-Castillon P, Del Rey Calero J. Blood Pressure in Spain: distribution, awareness, control and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension*. 1998;32:998-1002.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Rui-lope LM, Graciani A, Luque M, Cruz JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens*. 2002;20:2157-64.
- 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology. Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2003;21:1011-53.
- The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA*. 2003;289:2560-72.
- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Guía de diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. *Hipertensión*. 2005;22 Suppl 2:1-84.
- Banegas JR. Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión*. 2005;22:353-62.
- Coca A, Aranda P, Bertomeu V, Bonet A, Esmatjes E, Guillén F, et al. Estrategias para un control eficaz de la hipertensión arterial en España. Documento de Consenso. *Hipertensión*. 2006; 23:152-6.
- Wang YR, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient hypertension treatment, treatment intensification, and control in Western Europe and the United States. *Arch Intern Med*. 2007;167:141-7.
- Ong KL, Cheung BM, Man YB, Lau CP, Lam KS. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999-2004. *Hypertension*. 2007;49:69-75.
- 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.
- Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA*. 2003;289:2363-9.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2003. Disponible en: <http://www.ine.es/inebase/>
- Instituto Nacional de Estadística. Censos de Población y Padrón Municipal de Habitantes. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 1996.
- 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). *Circulation*. 2002;106:3143-421.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Consecuencias del tabaco para la salud. Informe técnico n.º 568. Ginebra. OMS. 1974.
- Villar Álvarez F, Maiques Galán A, Brotons Cui-xart C, Torcal Laguna J, Lorenzo Piqueres A, Vilaseca Canals J, et al. Prevención cardiovascular en atención primaria. *Aten Primaria*. 2001;28 Suppl 2:S13-S36.
- Anderson P, Cremona A, Paton A, Turner C, Wallace P. The risk of alcohol. *Addiction*. 1993;88:1493-508.
- Altman DG, Machin D, Bryant TN, Gardner MJ, editors. *Statistics with confidence*. 2nd ed. London: BMJ Books; 2000.
- Coca A. Control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 95. *Hipertensión*. 1995;12:182-8.
- Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 98. *Hipertensión*. 1998;15:298-307.
- Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 2001. *Hipertensión*. 2002;19:390-9.
- Plans P, Tresserras R, Pardell H, Salleras L. Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Cataluña. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:369-72.
- Barrios V, Escobar C, Llisterri JL, Calderón 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.
- Rodríguez GC, Artigao LM, Llisterri JL, Alonso FJ, Banegas JR, Lou S, et al. Control de la hipertensión arterial en la población española  $\geq 65$  años asistida en Atención Primaria. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:359-66.
- Álvarez-Sala L, Suárez C, Mantilla T, Franch J, Rui-lope LM, Banegas JR, et al. Estudio PREVENCAT: control del riesgo cardiovascular en atención primaria. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:406-10.
- Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en Atención Primaria en España. Resultados del estudio Controlpres 2003. *Hipertensión*. 2005;22:5-14.
- Banegas JR, Villar F, Pérez de Andrés C, Jiménez R, Gil E, Muñoz J, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Hig Pub*. 1993;67:419-45.
- Pérez C, Gil VF, Pascual R, Aparicio JM, Belda J, Rubio C, et al. Estudio epidemiológico de hipertensión arterial en la provincia de Alicante. *Hipertensión*. 1993;10:120-3.
- Compañ L, Vioque J, Quiles J, Hernández-Agüado I, Borrás F. Prevalencia y control de la hipertensión arterial en la población adulta de la Comunidad Valenciana, 1994. *Med Clin (Barc)*. 1998;110:328-33.
- Dalfó A, Escrivá JM, Benítez M, Vila MA, Senar E, Tovillas FJ, et al. Diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial en Cataluña. Estudio DISEHTAC. *Aten Primaria*. 2001;28:305-10.
- Escobar C, Barrios V, Calderón A, Llisterri JL, García S, Rodríguez-Roca GC, et al. Diabetes mellitus en la población hipertensa asistida en Atención Primaria en España. Grado de control tensional y lipídico. *Rev Clin Esp*. 2007;207:221-7.
- Woodhouse PR, Khaw KT, Plummer M. Seasonal variations of blood pressure and its relationship to ambient temperature in an elderly population. *J Hypertens*. 1993;11:1267-74.