

ORIGINAL

Control de la presión arterial en una población hipertensa diabética asistida en atención primaria: Estudio PRESCAP-Diabetes 2010



A. Barquilla García^{a,*}, J.L. Llisterri Caro^b, M.A. Prieto Díaz^c, F.J. Alonso Moreno^d, L. García Matarín^e, A. Galgo Nafría^f y J.J. Mediavilla Bravo^g, en representación del Grupo de Trabajo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (Grupo HTA/SEMERGEN) y de los investigadores del Estudio PRESCAP 2010[◇]

^a Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Trujillo, Cáceres, España

^b Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Ingeniero Joaquín Benlloch, Valencia, España

^c Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Vallobín-La Florida, Oviedo, España

^d Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Sillería, Toledo, España

^e Medicina de Familia y Comunitaria, Unidad de Gestión Clínica de Vicar, Almería, España

^f Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Espronceda, Madrid, España

^g Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud Burgos rural, Burgos, España

Recibido el 17 de diciembre de 2013; aceptado el 12 de febrero de 2014

Disponible en Internet el 3 de abril de 2014

PALABRAS CLAVE

Hipertensión;
Diabetes mellitus;
Grado de control;
Atención primaria;
España

Resumen

Objetivos: Conocer el grado de control de la presión arterial (PA) en los pacientes hipertensos diabéticos atendidos en atención primaria y determinar los factores asociados al mal control.

Material y métodos: Estudio transversal, multicéntrico que incluyó a hipertensos diabéticos, reclutados mediante muestreo consecutivo por médicos de familia de toda España en junio de 2010. Se consideró buen control de la hipertensión arterial al promedio de PA inferior a 140/90 mmHg. Se evaluó también el porcentaje de pacientes con PA < 130/80 mmHg, 140/80 mmHg y 140/85 mmHg. Se registraron datos sociodemográficos, clínicos, factores de riesgo cardiovascular y tratamientos farmacológicos.

Resultados: Se incluyeron 3.993 pacientes (50,1% mujeres) con una edad media (desviación típica) de 68,2 (10,2) años. El 73,9% recibía terapia combinada. Presentaron cifras de buen control de ambas cifras tensionales (< 140/90 mmHg) el 56,4% (IC 95%: 54,3-58,4) de los casos; el 58,5% (IC 95%: 57-60) solo de la PA sistólica y el 84,6% (IC 95%: 83,2-85,8) únicamente de la PA diastólica. Las variables con mayor fuerza de asociación con el mal control fueron la presencia de albuminuria, el colesterol total elevado, el sedentarismo y no tomar la medicación el día de la entrevista.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: alfonso.barquilla@gmail.com, abarquilla@wanadoo.es (A. Barquilla García).

◇ El listado de los miembros del Grupo HTA/SEMERGEN se presenta en el Anexo 1.

KEYWORDS

Hypertension;
Diabetes mellitus;
Level of control;
Primary care;
Spain

Conclusiones: Los resultados del estudio PRESCAP-Diabetes 2010 indican que el 43,6% de los hipertensos diabéticos asistidos en atención primaria tiene mal controlada la PA, fundamentalmente la PA sistólica.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Blood pressure control in a population of hypertensive diabetic patients treated in primary care: PRESCAP-Diabetes Study 2010

Abstract

Objectives: To determine the level of blood pressure (BP) control in hypertensive diabetic patients treated in primary care and to determine the factors associated with poor control.

Material and methods: A cross-sectional, multicentre study that enrolled hypertensive diabetics recruited by consecutive sampling by family doctors in Spain in June 2010. A mean BP of less than 140/90 mmHg was considered as good control of arterial hypertension. The percentages of patients with < 130/80 mmHg PA, 140/80 mmHg, and 140/85 mmHg, respectively, were also determined. Sociodemographic, clinical, cardiovascular risk factors, and pharmacological treatments were recorded.

Results: A total of 3,993 patients were enrolled (50.1% female) with a mean age (standard deviation) of 68.2 (10.2) years, of whom 73.9% received combination therapy. The figures showed good control of both blood pressure values (< 140/90 mmHg) in 56.4% (95% CI: 54.3 to 58.4) of the cases, with 58.5% (95% CI: 57.0-60.0) only in systolic BP, and 84.6% (95% CI, 83.2 to 85.8) only in diastolic BP. The variables with strongest association with poor control were the presence of albuminuria, elevated total cholesterol, physical inactivity, and not taking the medication on the day of the interview.

Conclusions: The PRESCAP-Diabetes 2010 study results indicate that 43.6% of diabetics with hypertension seen in primary care have a poorly controlled BP, in particular, systolic BP.

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La hipertensión arterial (HTA) es el diagnóstico más común realizado en las consultas de atención primaria (AP), el factor más importante de riesgo de muerte tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo¹, y un factor de riesgo para la aparición de enfermedad cardiovascular (ECV) en las personas con diabetes mellitus (DM)².

La presencia conjunta de ambas patologías es muy común, de tal manera que la prevalencia de HTA es 2 veces más frecuente en las personas con DM que en la población general³ (con el paso de los años, casi 3 de cada 4 personas con DM desarrollarán HTA⁴), y las personas hipertensas tienen una probabilidad superior al doble de presentar DM que las normotensas, lo que sugiere la presencia de factores genéticos y ambientales comunes⁵.

Existe una interacción entre HTA y DM que condiciona el peor pronóstico de estos pacientes. Por un lado, la presencia de DM aumenta el riesgo cardiovascular del paciente con HTA, y por otro, esta condiciona el desarrollo de complicaciones a nivel de órganos diana y una mayor morbimortalidad en el paciente diabético. Así, en un reciente estudio⁶ basado en la cohorte de Framingham, el riesgo atribuible poblacional por presencia de HTA en personas con DM fue del 30% para todas las causas de muerte y del 25% para cualquier evento cardiovascular. Sin embargo, después de ajustar por la presión arterial (PA), el riesgo atribuible a la presencia de DM

fue del 7% para todas las causas de muerte y de un 9% para cualquier evento cardiovascular. Estos resultados confirman los resultados de estudios previos que encontraron que la presencia de HTA es probablemente el más importante predictor de riesgo de la aparición de un evento cardiovascular en las personas con DM⁷.

Diversos estudios han demostrado que, en las personas con DM, el control de la PA disminuye la morbimortalidad cardiovascular independientemente del control glucémico^{8,9}. No obstante, existen discrepancias entre las distintas guías de práctica clínica respecto a los objetivos de PA a alcanzar en las personas con DM.

En nuestro estudio hemos utilizado como base las conclusiones de la actualización de la Guía de la Sociedad Europea de Hipertensión publicada en el 2009, que considera un buen control cifras de PA por debajo de 140/90 mmHg al no encontrar pruebas que sustenten recomendar cifras inferiores¹⁰. Estas recomendaciones más laxas ya se postulaban en documentos críticos previos¹¹.

No obstante, también hemos analizado los resultados teniendo en cuenta recomendaciones más estrictas previas a su publicación (< 130/80 mmHg) que aún siguen manteniendo algunas guías¹²⁻¹⁵, y otras más recientes como las de la Sociedad Americana de Diabetes (< 140/80 mmHg)¹⁶ y la Guía del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)¹⁷ o las propuestas por la Sociedad Europea de Hipertensión (European Society of Hypertension, ESH) recomendando cifras < 140/85 mmHg¹⁸.

El porcentaje de hipertensos diabéticos que alcanzaron un buen control tensional en nuestro país teniendo en cuenta el objetivo menos estricto de PA (< 140/90 mmHg) fue del 47,3% en el estudio PRESCAP-Diabetes¹⁹ realizado en el ámbito de la AP del sistema sanitario español en el año 2006.

Por todo ello, el objetivo principal de este estudio fue conocer el grado de control de la PA de la población hipertensa diabética atendida en consultas de AP de nuestro país en condiciones de práctica clínica habitual y el objetivo secundario fue determinar los factores asociados al mal control.

Material y métodos

Se diseñó un estudio transversal y multicéntrico para analizar a pacientes diagnosticados de HTA asistidos en el ámbito de la AP del sistema sanitario español con idéntica metodología a la utilizada en los estudios PRESCAP 2002 y 2006¹⁹⁻²². El trabajo de campo se realizó los días 8, 9 y 10 de junio de 2010 como un proyecto de investigación del Grupo de Trabajo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (Grupo HTA/SEMERGEN), participando en el mismo 2.635 médicos generales/de familia que se ofrecieron para hacerlo de forma voluntaria cuando se les informó de la realización del estudio y que seleccionaron por muestreo consecutivo un máximo de 5 pacientes cada uno.

Los criterios de inclusión en el estudio fueron: pacientes de ambos sexos, de 18 o más años de edad, diagnosticados de HTA con tratamiento farmacológico antihipertensivo. Los pacientes eran incluidos una vez que, tras ser informados de los objetivos del estudio, daban su consentimiento. Eran excluidos del mismo aquellos sujetos en los que se había obtenido el diagnóstico de HTA en los 6 últimos meses, y los que seguían tratamiento antihipertensivo farmacológico desde hacía menos de 3 meses.

En este documento analizamos a los sujetos del estudio que además de ser hipertensos tenían documentado el diagnóstico de diabetes.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínico de Barcelona. En un cuestionario cumplimentado por el médico a partir de los datos reseñados en la historia clínica, se registraron las siguientes variables:

Datos de los pacientes

Las variables incluidas en el estudio fueron: la edad (años), el género (hombre, mujer), el hábitat (rural \leq 5.000 habitantes; semiurbano 5.000-19.999 habitantes y urbano \geq 20.000)²³, el peso en kilogramos (kg), la talla en centímetros (cm), el índice de masa corporal (IMC) en kg/m², el perímetro abdominal en cm, los antecedentes familiares de ECV precoz (si apareció en mujeres \leq 65 años o varones \leq de 55), los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) asociados (diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, tabaquismo y obesidad), el consumo elevado de alcohol, el sedentarismo, los antecedentes de hipertrofia ventricular izquierda, y de ateromatosis carotídea (grosor íntima-media > 0,9 mm o placa), las ECV asociadas (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca,

ictus y arteriopatía periférica), y si existían diagnósticos de nefropatía o retinopatía avanzada. Los datos de la analítica de sangre y orina fueron obtenidos de la historia clínica y se consideraron válidos con antigüedad no superior a los 6 meses. Los datos de los FRCV, daño orgánico subclínico, diabetes y enfermedad cardiovascular o renal fueron extraídos de la historia clínica. Los datos antropométricos fueron medidos en la misma consulta que las cifras de PA.

Se consideró que un paciente padecía obesidad cuando su IMC era \geq 30 kg/m², obesidad abdominal cuando su perímetro abdominal era mayor de 102 cm en varones y de 88 cm en mujeres²⁴, dislipidemia o diabetes si se tenía registrada en la historia clínica alguna de estas condiciones, y nefropatía cuando se comprobaba en la misma el antecedente de microalbuminuria (30-299 mg/24 h), proteinuria (> 300 mg/24 h) o creatinina sérica elevada (> 1,2 mg/dl en mujeres o > 1,3 mg/dl en varones)¹². Para el cálculo del filtrado glomerular se utilizó la fórmula del MDRD²⁵.

Se definió como fumador a toda persona que hubiera fumado durante el último mes al menos un cigarrillo al día²⁶ y como no sedentario al individuo que andaba activamente media hora al día o hacía deporte al menos 3 veces a la semana²⁷. La detección del consumo elevado de alcohol se realizó por medio de la entrevista clínica, sospechándose este cuando la ingesta por día era superior a 4 unidades en los varones (40 g) o 3 unidades en las mujeres (30 g)²⁸.

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)²⁹, practicando al paciente, después de que permaneciera 5 min en reposo, 2 mediciones separadas por 2 min en posición de sentado, obteniéndose la media aritmética de ambas. En caso de encontrar diferencias \geq 5 mmHg entre las 2 mediciones se procedía a realizar una tercera.

Para la medición se utilizaron esfigmomanómetros de mercurio o aneroides calibrados recientemente, o dispositivos electrónicos automáticos. Se registró el tipo de aparato utilizado y si la medida se realizó en horario matutino (8-14 h) o vespertino (14-20 h).

Se consideró que el paciente tenía buen control de la HTA cuando la PA sistólica (PAS) y la PA diastólica (PAD), media aritmética de las 2 medidas efectuadas en la visita, eran < 140 y a 90 mmHg¹⁰, respectivamente. También se valoró el porcentaje de pacientes con PA controlada según los criterios de la ESH del 2007¹² y de la ADA del 2012¹³ (PA < 130/80 mmHg), de la Guía NICE¹⁷ y de la ADA 2013¹⁶ (PA < 140/80 mmHg), y de la ESH 2013¹⁸ (< 140/85 mmHg). Después de anotar las cifras de PA se incluía una pregunta dicotómica: ¿considera que el paciente está bien controlado? (sí/no).

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 y el día anterior, así como la hora aproximada de la toma.

Calidad de los datos

Los datos fueron registrados por el investigador en el cuaderno de recogida de datos. La base de datos incluía rangos y márgenes de coherencia interna para garantizar un control de 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 medias, desviaciones estándar, medianas y extremos para las cuantitativas. Se calculó el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) para las variables de interés asumiendo normalidad y utilizando el método exacto para proporciones pequeñas. Para la comparación de medias se utilizó la prueba 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 ji al cuadrado, estableciéndose la significación estadística en $p < 0,05$. Para determinar las variables que se asociaban con el mal control de la HTA se utilizó el método de regresión logística no condicional *stepwise backward* (por pasos hacia atrás). Las variables candidatas fueron: sexo, edad, obesidad, FRCV (tabaquismo, sedentarismo, obesidad abdominal, diabetes, dislipidemia), antecedentes familiares de ECV, lesiones de órgano diana, enfermedades clínicas asociadas, antigüedad de la HTA, parámetros analíticos (hemoglobina glucosilada, colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, creatinina, filtrado glomerular), tratamiento antihipertensivo (monoterapia/terapia combinada), toma de la medicación el día de la visita y horario de la visita. El criterio de selección de las variables fue la significación estadística en el análisis univariado respecto al control de la PA y la descrita previamente en estudios previos^{19,22}. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS (versión 15.0).

Resultados

Descripción de la muestra

Se evaluaron un total de 3.993 encuestas (30,8% del total de la muestra de 12.961 hipertensos de los que se recogieron datos en el estudio; los 8.918 restantes no eran diabéticos). Los sujetos incluidos tenían una edad media de 68,23 ($\pm 10,2$) años; el 50,1% eran mujeres y la antigüedad media del diagnóstico de hipertensión era de 9,31 ($\pm 6,8$) años.

En la [tabla 1](#) se reflejan las características sociodemográficas y clínicas más relevantes de los pacientes incluidos. Los 3 FRCV más prevalentes fueron la dislipidemia (71,8%), la obesidad abdominal (70,5%) y el sedentarismo (59,4%); los antecedentes personales de ECV estaban presentes en el 41,7% de los sujetos.

Tabla 1 Características sociodemográficas y clínicas de los sujetos incluidos^a

| | |
|---|-------------|
| Edad media en años (\pm DE) | 68,2 (10,2) |
| IMC (kg/m^2) | 30,5 (4,9) |
| Perímetro abdominal (cm) | 103,1(14,1) |
| PAS clínica (mmHg) | 137,7(15,3) |
| PAD clínica (mmHg) | 78,9(10) |
| Hemoglobina glucosilada (%) | 7(1,14) |
| Glucemia basal media | 136,9(39,6) |
| Antigüedad media HTA (años) | 9,3(6,8) |
| Sexo | |
| Hombres | 49,9 |
| Mujeres | 50,1 |
| Hábitat | |
| Rural | 12,6 |
| Semiurbano | 17,1 |
| Urbano | 70,3 |
| Diabetes tipo 1 | 2,7 |
| Diabetes tipo 2 | 97,3 |
| Obesidad ($\text{IMC} > 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) | 49,9 |
| Obesidad abdominal ($> 102 \text{ cm}$ en varones y de 88 cm en mujeres) | 70,5 |
| Tabaquismo | 14,4 |
| Dislipidemia | 71,8 |
| Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz | 23,1 |
| Sedentarismo | 59,4 |
| Consumo elevado de alcohol | 12,8 |
| Enfermedad cardiovascular previa | 41,7 |
| Hipertrofia ventricular izquierda | 11,3 |
| Nefropatía establecida | 12,7 |
| Microalbuminuria ($< 30 \text{ mg}/\text{g}$) | 22,4 |
| Filtrado glomerular $< 60 \text{ ml}/\text{m}^2/1,73 \text{ m}^2$ MDRD | 24,3 |
| Retinopatía avanzada (grado III-IV) | 3,8 |

IMC: índice de masa corporal; MDRD: Modification of Diet in Renal Disease Study Group (fórmula de cálculo del filtrado glomerular que utiliza la creatinina plasmática y la edad)²⁵; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

^a Los datos se expresan como medias con su desviación estándar (DE) o como %.

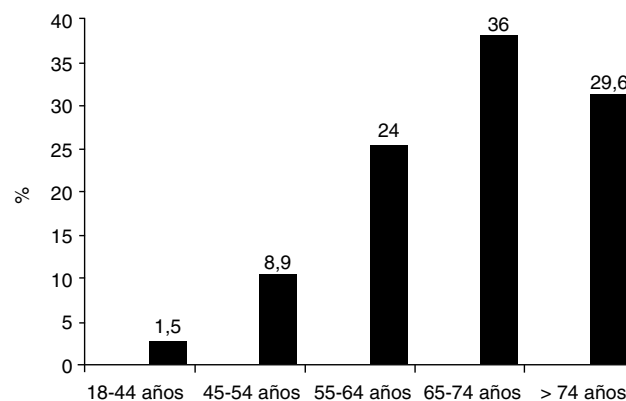


Figura 1 Porcentajes de la población de la muestra por intervalos de edad.

En la [figura 1](#) se expone la distribución por intervalos de edad del conjunto muestral, correspondiendo el mayor número de individuos al grupo que tenía una edad comprendida entre 65–74 años (36%).

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas para todas las variables demográficas según el sexo del sujeto, resultando la población femenina (M), en promedio, de mayor edad (69,4 años M; 67 años los varones [V]), más obesa (53,5% M; 46,3% V), y más sedentaria (66,5% M; 52,5% V). Por el contrario, los varones presentaron mayor frecuencia de tabaquismo (22,9% V; 5,8% M) y consumo elevado de alcohol (23,8% V; 1,9% M; $p < 0,0001$), así como una superior incidencia de ECV (46,9% V; 36,6% M; $p < 0,001$).

Según el hábitat de los sujetos incluidos se encontró un mayor consumo de alcohol en el medio rural (17,2% en hábitat rural frente a 13,5% en semiurbano y 12,1% en urbano; $p = 0,009$).

Condiciones de medida y valores de la presión arterial

Los aparatos más utilizados para medir la PA fueron los tensiómetros electrónicos (42,9%), seguidos de los de mercurio (28,7%) y de los aneroides (15,1%). No había datos del tipo de instrumento en el 13,4% de los casos.

Hubo diferencias significativas en la media de las PAS obtenidas (mayores con los electrónicos, menores con los aneroides) aunque no en las PAD.

No se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de pacientes bien controlados ($< 140/90$ mmHg) según los diferentes métodos de medición empleados. Tomando el de mercurio como referencia, el porcentaje de control con el aneroides fue 61,7 vs. 57,4%; y con el digital 54,9 vs. 57,4%.

La gran mayoría de los pacientes acudieron a consulta por las mañanas y las cifras de PA fueron inferiores en los que acudieron por la tarde, alcanzando significación estadística para las PAD. No hubo diferencias significativas en el porcentaje de controlados ($< 140/90$ mmHg) entre aquellos que acudieron a la consulta por las tardes (59,9%) y los que lo hicieron por las mañanas (55,3%).

Casi el 90% de los pacientes comunicó que habían tomado la medicación el día de la visita y mostraron menores cifras de PAS y PAD que los que refirieron no haberla tomado ese día. Un 2,2% de los sujetos del estudio no había tomado la medicación el día anterior y sus cifras medias fueron más elevadas que los que sí habían cumplido con la toma.

Los pacientes que no habían tomado la medicación antihipertensiva el día de la visita presentaron un porcentaje de buen control ($< 140/90$ mmHg) significativamente inferior al que encontramos en los que sí la habían tomado (42,4 vs. 58,1%; $p < 0,0001$), y esa diferencia fue mayor entre los que no tomaron la medicación el día anterior (solo el 28,1% estaban bien controlados) y los que sí lo hicieron (57,1% bien controlados).

Con la primera medición se observó buen control de la PAS en el 50,5% de los casos, y de la PAD en el 80,3%. Con la segunda medición, en el 58,3% y en el 83,1% respectivamente. Las PA medias fueron $139,2 \pm 16,3/79,5 \pm 10,5$ mmHg en la primera medición y $137,1 \pm 15,4/78,6 \pm 10,1$ mmHg en la segunda.

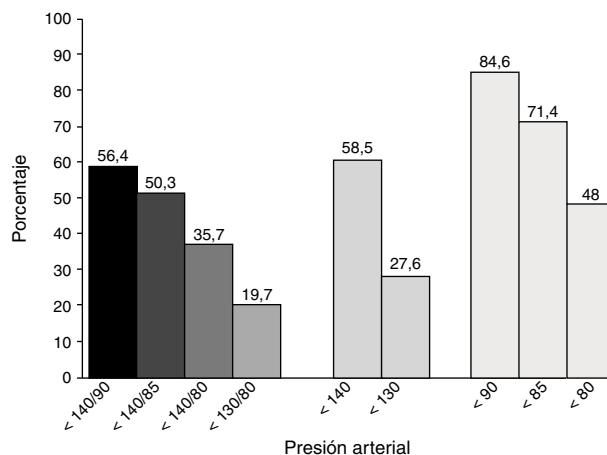


Figura 2 Porcentaje de pacientes con hipertensión y diabetes que presentan distintos grados de control de la presión arterial según las recomendaciones de la ESH (2007 o 2009), de la ADA 2013 y de la ESH 2013.

ESH: Sociedad Europea de Hipertensión ADA: Sociedad Americana de Diabetes

ESH 2009 $< 140/90$ ESH 2013 $< 140/85$ ADA 2013 $< 140/80$ ESH 2007 $< 130/80$

Control de la hipertensión arterial

El 56,4% (IC 95%: 54,35-58,45) de los sujetos presentó buen control de PAS y PAD siguiendo los criterios de la ESH 2009¹⁰ ($< 140/90$ mmHg).

Considerando los criterios de 2007 ($< 130/80$ mmHg, de ADA y ESH)^{12,13} el 19,7% (IC 95%: 16,92-22,48) mostró buen control de PAS y PAD.

Según los criterios de 2013 de la ADA¹⁶ ($< 140/80$ mmHg) el 35,7% (IC 95%: 33,21-38,19) presentó buen control de ambas cifras y con los nuevos criterios de la ESH de 2013¹⁸ ($< 140/85$ mmHg) presentaban buen control en el 50,3% (IC 95%: 48,75-51,85) de los casos. En la [figura 2](#) se presenta el grado de control de las cifras de PA según los distintos criterios.

Variables asociadas al mal control de la presión arterial

Las características clínicas de los pacientes bien controlados frente a las de los no controlados se describen en la [tabla 2](#).

Los individuos con mal control tenían de promedio mayor IMC y mayor perímetro abdominal, y peor control metabólico (glucemia basal, hemoglobina glucosilada, colesterol total, lipoproteínas de baja densidad [LDL colesterol], triglicéridos, filtrado glomerular y microalbuminuria). Se encontró mayor presencia de fumadores, sedentarismo, obesidad, consumidores de alcohol en exceso, enfermedad renal crónica, microalbuminuria y nefropatía establecida. El porcentaje de pacientes con cardiopatía isquémica conocida fue más reducido entre los mal controlados.

El buen control de la PA fue similar para ambos géneros y no se encontraron diferencias significativas entre la edad media de los pacientes bien y mal controlados, ni entre los porcentajes de pacientes con ambas cifras controladas según intervalos de edad. El porcentaje de pacientes con la

Tabla 2 Características de los pacientes que presentaron buen y mal control de la presión arterial (criterios ESH 2009)

| Variables | N (3.993) | Mal control ($\geq 140/90$ mmHg) (N = 1.742) | Buen control ($< 140/90$ mmHg) (N = 2.251) | Significación (nivel de p) |
|--|-----------|---|---|-------------------------------|
| <i>Sociodemográficas</i> | | | | |
| Edad (años) | 3.950 | 68,6 (10) | 68 (10) | NS |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Edad > 65 años | 3.993 | 66,7 | 64,7 | NS |
| Antigüedad HTA (años) | 2.903 | 10,9 (6,7) | 10,2 (6,8) | NS |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Pacientes HTA (controlados vs. no controlados) (%) | 3993 | 43,6 | 56,4 | NS |
| Tabaquismo (%) | 563 | 16,9 | 12,5 | < 0,001 |
| Sedentarismo (%) | 2.291 | 64,7 | 55,4 | < 0,001 |
| Consumo regular de alcohol (%) | 498 | 16,2 | 10,3 | < 0,001 |
| <i>Antecedentes clínicos familiares y personales</i> | | | | |
| Antecedentes familiares ECV precoz (%) | 720 | 23,5 | 22,8 | NS |
| Antigüedad HTA > 5 años (%) | 2.903 | 76,6 | 72,5 | < 0,005 |
| Cardiopatía isquémica (%) | 628 | 13,8 | 17,2 | < 0,005 |
| Nefropatía establecida (%) | 450 | 14,8 | 11,1 | < 0,005 |
| Ictus (%) | 245 | 5,8 | 6,4 | NS |
| Enfermedad arterial periférica (%) | 298 | 7,7 | 7,23 | NS |
| Insuficiencia cardíaca (%) | 333 | 8,1 | 8,5 | NS |
| Retinopatía (III-IV) (%) | 153 | 4,5 | 3,3 | NS |
| Hipertrofia ventricular izquierda (%) | 452 | 11,6 | 11,1 | NS |
| Grosor Íntima media > 0,9 (%) | 49 | 1,1 | 1,3 | NS |
| Dislipidemia (%) | 2.765 | 72,7 | 71,7 | NS |
| <i>Antropométricas</i> | | | | |
| Mujer (%) | 1.991 | 51,4 | 49,1 | NS |
| Hombre (%) | 1.981 | 48,6 | 50,9 | NS |
| Obesidad (IMC > 30)(%) | 1.894 | 53 | 47,6 | < 0,005 |
| Sobrepeso (> 25 IMC \leq 30) (%) | 1.498 | 37,4 | 41,2 | < 0,005 |
| IMC | 3.792 | 30,9 (5,1) | 30,2 (4,7) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Perímetro abdominal | 3.197 | 104,1 (14,4) | 102,3 (13,8) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| <i>Analíticas</i> | | | | |
| Filtrado glomerular | 3.402 | 76,08 (24,2) | 78,7 (25) | < 0,005 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Filtrado glomerular (< 60 ml/min/1,73 m ²) (%) | 827 | 26,1 | 23 | < 0,005 |
| Microalbuminuria | 1.468 | 46,5 (95,7) | 29,2 (64,6) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Microalbuminuria (> 30 mg/24h) (%) | 352 | 28,5 | 17,8 | < 0,001 |
| Creatinina | 3.402 | 0,99 (0,3) | 0,97(0,3) | NS |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Creatinina (> 1,3 H/1,2 M) | 863 | 8,7 | 7,3 | NS |
| Glucemia basal | 3.718 | 141,3 (42,4) | 133,4 (36,9) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| HbA1c | 3.439 | 7,14 (1,15) | 6,9 (1,1) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Colesterol total | 3.761 | 201,9 (41) | 189 (37) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| LDL colesterol | 3.269 | 121,8 (36) | 112 (32) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |
| HDL colesterol | 3.458 | 50,25 (13) | 50,09 (13,9) | NS |
| Media (\pm DE) | | | | |
| Triglicéridos | 3.689 | 158,6 (78,9) | 144,7 (69) | < 0,001 |
| Media (\pm DE) | | | | |

Tabla 2 (continuación)

| Variables | N (3.993) | Mal control ($\geq 140/90$ mmHg) (N = 1.742) | Buen control ($< 140/90$ mmHg) (N = 2.251) | Significación (nivel de p) |
|-------------------|-----------|---|---|-------------------------------|
| Clinicas | | | | |
| PAS | 3.993 | 150,8 (12,2) | 127,6 (8,2) | $< 0,001$ |
| Media (\pm DE) | | | | |
| PAD | 3.993 | 84,1 (10) | 74,8 (7,8) | $< 0,001$ |
| Media (\pm DE) | | | | |

ECV: enfermedad cardiovascular; ESH: Sociedad Europea de Hipertensión; HbA1c: hemoglobina glucosilada; HDL colesterol: colesterol unido a proteínas de alta densidad; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; LDL colesterol: colesterol unido a proteínas de baja densidad; M: mujeres; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; V: varones. Los datos se expresan como porcentaje para las variables cualitativas, y como media (desviación estándar) para las variables cuantitativas.

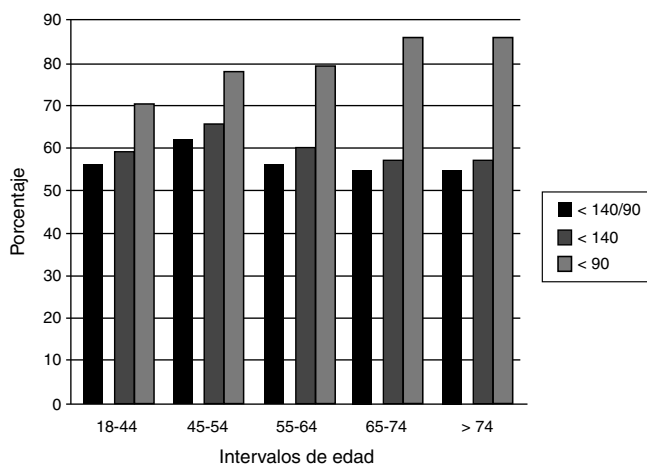


Figura 3 Grado de control de la presión arterial por grupos de edad.

PAD controlada se incrementaba de manera significativa con la edad ($p < 0,0001$) (fig. 3).

El porcentaje de sujetos con mal control fue significativamente más elevado entre los pacientes pertenecientes al hábitat rural (48,6%) que entre los pacientes pertenecientes a los demás hábitats (semiurbano 46,2%; urbano 41,8%).

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 0,01 para todos los test estadísticos. Las variables incluidas fueron: glucemia basal, hemoglobina glucosilada, colesterol total, LDL colesterol, triglicéridos, microalbuminuria (sí/no), filtrado glomerular, antigüedad de la hipertensión > 5 años, edad ≥ 65 años, tabaquismo (sí/no), sedentarismo (sí/no), alcohol en exceso (sí/no), obesidad (sí/no), IMC, cardiopatía isquémica (sí/no), nefropatía establecida (sí/no), horario de medición (matutino/vespertino), no tomar medicación el día de la visita, instrumento de medición utilizado y hábitat del sujeto. En la tabla 3 se exponen las variables resultantes del modelo final.

Se observó que las variables explicativas con mayor fuerza de asociación en la ecuación multivariante, utilizando como variable dependiente el mal control de la presión arterial ($\geq 140/90$), fueron las cifras de colesterol

total elevadas, el sedentarismo, la presencia de microalbuminuria y no tomar medicación el día de la visita.

Tratamiento antihipertensivo

El 26% recibía monoterapia, el 45,5% tomaba 2 fármacos, el 21,4% recibía 3 fármacos y el 7% tomaba 4 o más. Los fármacos más prescritos en monoterapia fueron los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) (39,7%), y los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) (38,6%) seguidos por los diuréticos (8,3%) y los calcioantagonistas (6,7%). Las asociaciones fijas más utilizadas fueron ARA II + diuréticos (20,8%) seguidas por IECA + diurético (8,4%) y calcioantagonistas + diurético (8,2%). En la tabla 4 se describen los tratamientos farmacológicos utilizados.

La media de principios activos utilizados por cada paciente era de $2,11 \pm 0,9$. El 85,3% de los pacientes tomaba toda su medicación antihipertensiva entre las 7 y las 11 de la mañana.

De los pacientes controlados, recibían monoterapia el 27,6%; terapia combinada de 2 fármacos el 45,1% y terapia de 3 o más fármacos el 27,2%. En los pacientes no controlados el 23,9% recibía monoterapia, el 46% tomaba 2 fármacos y el 30,1% recibía 3 o más fármacos.

Percepción y conducta

En los sujetos con cifras de PA superiores a 140/90 mmHg los médicos percibían como buen control en el 29,6% de los casos y no introducían cambios terapéuticos.

Del resto de los casos (70,1%), asumidos como mal controlados por los propios médicos, se introducían cambios en la mitad de las ocasiones.

Se modificó el tratamiento en el 35% del total de los mal controlados. La opción más frecuente era añadir otro fármaco (71,8%), frente a un aumento de dosis (27,5%) y cambio de fármaco (0,7%).

El porcentaje de percepción de buen control cuando el hallazgo valorado era una medida superior a 130/80 mmHg fue del 55,8%, decidiendo modificar el tratamiento en el 31,3% de los casos reconocidos como mal controlados, lo que supone un 14,2% del total. Estas decisiones definitivas

Tabla 3 Variables asociadas al mal control de la hipertensión arterial en la población diabética incluida en el estudio^a

| | Odds ratio | IC 95% | p ^b |
|---|------------|-------------|----------------|
| No toma la medicación el día de la entrevista | 1,630 | 1,067-2,489 | 0,024 |
| Microalbuminuria | 1,764 | 1,271-2,449 | 0,001 |
| Sedentarismo | 1,520 | 1,156-1,999 | 0,003 |
| Colesterol total | 1,006 | 1,003-1,010 | 0,001 |

^a Regresión logística multivariante, método *stepwise backward* (por pasos hacia atrás).

^b Prueba ji al cuadrado de Wald.

Tabla 4 Tratamientos antihipertensivos utilizados en monoterapia y asociaciones de 2 fármacos utilizadas

| | % |
|------------------------------------|------|
| <i>Monoterapia</i> | 26 |
| ARA II | 39,7 |
| IECA | 38,6 |
| DIU | 8,3 |
| CA | 6,7 |
| BB | 3,6 |
| IDR | 1,3 |
| Alfabloqueantes | 0,6 |
| Otros | 0,3 |
| <i>Asociaciones farmacológicas</i> | 45,5 |
| ARA II + DIUR | 20,8 |
| IECA + DIUR | 8,4 |
| CA + DIUR | 8,2 |
| CA + ARA II | 5,8 |
| IECA + BB | 4,3 |
| CA + IECA | 2,2 |
| BB + DIUR | 1,1 |
| Otras | 0,9 |

ARA II: antagonistas de los receptores AT1 de la angiotensina II; BB: betabloqueante; CA: calcioantagonista; DIUR: diurético; IDR: inhibidores directos de la renina IECA: inhibidores de la enzima convertora de la angiotensina.

fueron similares a las adoptadas para las cifras superiores a 140/90 mmHg (71,8; 27 y 1,2%).

Discusión

Los resultados del estudio PRESCAP-Diabetes 2010, realizado en una amplia muestra de sujetos atendidos en AP, que padecían HTA y DM y recibían fármacos antihipertensivos, nos muestran en primer lugar que casi la tercera parte de los hipertensos estudiados son diabéticos. La muestra utilizada representa a la población de hipertensos diabéticos que acude a los centros de salud y presenta características sociodemográficas y clínicas muy similares a las de los Estudios PRESCAP-Diabetes realizados en 2002 y 2006^{19,22}.

Los datos están en la línea de una asociación de DM, HTA, dislipidemia y obesidad abdominal en casi 3 cuartas partes de la muestra, y reflejan la elevada presencia de obesidad, sedentarismo, tabaquismo, consumo elevado de alcohol y enfermedad cardiovascular previa en la población hipertensa diabética que es atendida en las consultas de AP.

Los tensiómetros electrónicos son ya el instrumento de medida más ampliamente utilizado por los médicos y enfermeros, a costa de la decadencia de los de mercurio, que han pasado de ser los más usados en el 2006 (55,6%)¹⁹ a utilizarse en poco más de la cuarta parte de los pacientes. Los aneroides mantienen su espacio, incluso presentan un leve incremento, pasando del 12 al 15% actual¹⁹.

En la población diabética e hipertensa analizada encontramos PAS medias mayores y un porcentaje de pacientes con menor control al medir con esfigmomanómetros digitales al igual que se apreciaba en el total de la muestra de hipertensos del estudio PRESCAP 2010³⁰.

El buen control de la HTA se consiguió en poco más de la mitad de los casos si tomamos como objetivo las cifras recomendadas por la ESH en el año 2009 (< 140/90 mmHg).

Si usamos las recomendaciones del 2007 de la misma Sociedad (< 130/80 mmHg), se alcanzó el objetivo en la quinta parte de los pacientes, y si se toman en consideración las nuevas propuestas realizadas en el 2013 por la ADA (< 140/80 mmHg) el control se alcanzaría en algo más de un tercio de los casos, o por la ESH (< 140/85 mmHg) los objetivos se conseguirían en casi la mitad de los sujetos.

Los resultados obtenidos pueden deberse, sobre todo, a que las cifras de PAS fueron < 140 mmHg en menos del 60% de los casos, y < 130 mmHg en apenas la cuarta parte de los pacientes. La PAD fue < 90 mmHg casi en el 85% de los casos, < 85 mmHg en el 71,4%, e incluso se consiguieron reducciones más allá de los 80 mmHg en la mitad de nuestros pacientes. Esta dificultad para descender las cifras de PAS fue más llamativa en edades más avanzadas.

La recogida de datos se realizó cuando aún no estaban bien difundidos los postulados de la ESH del 2009 pero teniendo en cuenta que lo que proponían era ser menos estrictos que en las recomendaciones previas podemos comparar nuestros resultados con los obtenidos 4 años antes en el estudio PRESCAP-Diabetes 2006¹⁹ con una muestra y una metodología similar.

Aunque en aquel momento se estudiaron objetivos de control recomendados < 130/80 mmHg se comprobó que el control < 140/90 mmHg se alcanzaba en el 47,3% de los pacientes por lo que probablemente podemos afirmar que se ha producido una discreta mejora, alcanzando al 56,4% de los pacientes incluidos, lo que supone un incremento del control < 140/90 mmHg del 20%, respecto al estudio PRESCAP-Diabetes 2006.

No obstante aún estaríamos lejos de lo conseguido en el total de la población hipertensa del estudio PRESCAP 2010³¹ donde aparecen como bien controlados (< 140/90 mmHg) el 61,6% (IC 95%: 60,2-61,9) de los sujetos analizados.

El pobre control de la PA en el paciente diabético hipertenso puede responder fundamentalmente al pobre control alcanzado de la PAS (< 140 mmHg) que solo se consigue en un 58,5% de los sujetos, aunque mejorando en más 8 puntos porcentuales los resultados del 2006.

Aun conociendo que los pacientes hipertensos diabéticos tienen un riesgo vascular más elevado que la población hipertensa no diabética, nos encontramos que las cifras conseguidas en la sistólica están 8 puntos porcentuales por debajo de las conseguidas en la población no diabética del estudio PRESCAP 2010³¹ (66,5%) y las de diastólica un punto por debajo (85,7%). Todo esto a pesar de que durante años se han presentado recomendaciones de niveles de control más estrictos en esta población.

Nuestro estudio confirma el pobre control en pacientes con hipertensión y diabetes señalado en otros trabajos^{19,22,32-36} en la mayoría de los cuales la razón fundamental de la diferencia estaba en el punto de corte marcado (inferior al del resto de los hipertensos), pero podemos comprobar con los datos aportados por nuestro análisis que esa diferencia sigue existiendo aun considerando el mismo punto de corte¹⁹. También podemos señalar una tendencia a la mejora en el grado de control de las cifras de PA descrita en recientes publicaciones^{19,22} tanto para los objetivos específicos para pacientes diabéticos como para todos los hipertensos, así como para las PA medias³²⁻³⁴.

En Portugal, entre los diabéticos hipertensos del estudio VALSIM se encontraron cifras inferiores de buen control, el 47%³⁷, con el mismo corte usado en nuestro estudio (< 140/90 mmHg).

Son escasas, pero aún persisten las guías^{14,15} que no consideran como objetivo suficiente para la PAS, bajar de 140 mmHg, y aún se mantienen discrepancias sobre el objetivo para la PAD^{10,16,18}. Todo lo anterior puede dificultar vencer la inercia terapéutica y el incumplimiento para llegar a las recomendaciones más estrictas, pero en nuestra opinión nos debería quedar claro que al menos debemos intentar conseguir en nuestros pacientes los objetivos con dintel más elevado (< 140/90 mmHg) y aún nos queda camino por recorrer.

En el hábitat rural el grado de control es más bajo que en el urbano y el semiurbano, circunstancia ya observada en estudios anteriores¹⁹ y en el conjunto de la población hipertensa³¹. Sería necesario analizar si esto tiene relación con el nivel socioeconómico, la edad de los pacientes, la actualización de los médicos, u otros condicionantes de incumplimiento o inercia.

El mal control de las cifras de PA puede ir asociado, en muchas ocasiones, a un mal control del resto de los factores de riesgo vascular (tabaquismo, obesidad, sedentarismo, dislipidemia) y de las cifras de glucemia y hemoglobina glicosilada.

No encontramos tampoco buenos resultados en prevención secundaria: el control no es mejor en los pacientes hipertensos diabéticos con enfermedad vascular establecida aunque sí se aprecia que hay un mayor porcentaje de sujetos bien controlados en los que tienen diagnóstico previo de cardiopatía isquémica.

La metodología, la forma y la hora de medir la PA en el estudio pueden influir de manera importante en sus resultados. La mayor parte de los estudios clásicos usaron como

referencia la PA medida a primera hora de la mañana y antes de la toma de medicación; esta recomendación se ha mantenido en la mayor parte de los estudios posteriores, pero no en el PRESCAP. Solo un 10% de los pacientes incluidos en el estudio manifestaron no haber tomado la medicación el día de la consulta y presentaban mayor porcentaje de mal control que los que sí la habían tomado. En el escaso porcentaje (2,2%) que confesaban no haberse medicado el día anterior aumentaba aún más el porcentaje de no controlados. La diferencia en las PA medias era inferior en los que se hacían la medición por la tarde, que también presentaban mayor porcentaje de buen control, probablemente relacionado con el horario más habitual, matutino, de toma de la medicación antihipertensiva. Hallazgos similares encontramos en los 2 estudios PRESCAP anteriores^{19,22} y nos ofrecen un retrato real del día de nuestros pacientes según tomen o no la medicación antihipertensiva.

El 74% de los pacientes recibían más de un fármaco, siendo la combinación ARA II más diurético la más utilizada. Las combinaciones de 3 o más fármacos estaban presentes en el 28,4% de los casos. En monoterapia, ARA II e IECA eran los más utilizados, siendo también los fármacos con mayor presencia en las asociaciones, llegando a estar presentes en casi el 90% de los casos (ARA II en el 60%) lo que está en consonancia con la recomendación de que al menos unos de los fármacos usados en los diabéticos sea un inhibidor del eje renina angiotensina aldosterona¹⁶.

Apreciamos una progresiva reducción del número de pacientes en monoterapia (47% en 2002; 33,9% en 2006; 26% en 2010), mantenimiento de los porcentajes en biterapia y aumento progresivo del uso de 3 o más fármacos (13,9% en 2002; 22,6% en 2006; 28,4% en 2010). Esto refleja un incremento del rigor terapéutico aplicado a nuestros pacientes diabéticos. Esta evolución es similar a la ocurrida en el total de la población hipertensa³¹.

En el 27,6% de los pacientes se conseguía el control solamente con un fármaco. Si observamos lo que ocurrió en el total de la muestra del estudio PRESCAP 2010 (incluyendo a los no diabéticos), vemos que el 37,6% conseguía el objetivo con monoterapia y que en los no diabéticos se llegaba al objetivo con un solo fármaco en el 41,7% de los pacientes³¹. Los pacientes diabéticos son más propensos a padecer HTA resistente y a precisar mayor número de fármacos antihipertensivos para controlar sus cifras de PA. No está suficientemente aclarado el vínculo fisiopatológico entre DM e HTA, pero recientes estudios nos muestran que el sistema nervioso simpático desempeña un papel clave en el proceso³⁸.

El porcentaje de pacientes controlados era similar en cualquier escalón terapéutico lo que sugiere un progreso lento en la implementación de nuevas medidas terapéuticas y una amplia oportunidad de mejora. Además comprobamos que la inercia diagnóstica es muy elevada (en la quinta parte de los pacientes con cifras superiores a 140/90 mmHg los médicos consideraban que estaban bien controlados) y ocurre lo mismo con la inercia terapéutica (en los casos reconocidos por el propio médico como mal controlados solo se hacían modificaciones del tratamiento en poco más del 40% de los casos). No obstante, se aprecia una franca mejoría tanto en la percepción del mal control como en la implementación de modificaciones en el tratamiento respecto a estudios anteriores³⁹.

Los resultados son más llamativos aún en los pacientes con cifras superiores a 130/80 mmHg, identificadas como buen control en el 60% de los casos y motivadoras de cambio terapéutico en solo uno de cada 10 pacientes. Esto probablemente tenga relación con el proceso de adaptación a las nuevas recomendaciones que consideran las cifras entre 130-140 y 80-90 mmHg como aceptables, aunque también puede reflejar un cierto recelo de los médicos ante las recomendaciones de las guías en ese momento.

Debemos tener en cuenta como posibles limitaciones del estudio que la selección de los médicos no es aleatoria (por lo que puede haber un sesgo de selección al participar los más motivados) y que la muestra no es poblacional (por lo que escapan de la medición tanto los sujetos no diagnosticados como los conocidos que no acuden a las consultas habitualmente). Además, la medida de la PA en una sola visita puede no representar el control tensional habitual de un individuo, como se demuestra en un estudio reciente en nuestro medio⁴⁰ y no se ha utilizado el mismo instrumento de medida en todos los pacientes. Por otra parte, la medición de la PA casual en consulta presenta limitaciones ampliamente conocidas para conocer el grado de control real de los pacientes. No obstante, el amplio tamaño de la muestra, el haber realizado la selección consecutiva de los pacientes en un periodo de tiempo concreto y la realización del estudio en el contexto de la práctica clínica habitual nos permite pensar que los resultados reflejan razonablemente lo que ocurre en el grupo de población que acude a las consultas de AP.

Conclusiones

El grado de control de la PA en los pacientes hipertensos que además padecen DM indica que el 43,6% de los hipertensos diabéticos asistidos en AP tienen mal controlada la PA, fundamentalmente la PAS, y en el 35% de los casos se realizan cambios terapéuticos.

Se encontró una elevada prevalencia en la muestra de obesidad, sedentarismo y tabaquismo, que indica que deben implementarse medidas relacionadas con los estilos de vida. El porcentaje de pacientes susceptible de intensificación en las intervenciones terapéuticas es probablemente muy elevado.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en relación con lo manifestado en este artículo.

Agradecimientos

Agradecemos su colaboración a los médicos de atención primaria que han participado en la recogida de datos para el estudio PRESCAP 2010 y a Laboratorios Almirall, S.A. por patrocinar su infraestructura.

Anexo 1. 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 (Toledo), S. Lou Arnal (Utebo, Zaragoza), J.A. División Garrote (Casas Ibáñez, Albacete), V. Barrios Alonso (Madrid), M.A. Prieto Díaz (Oviedo, Asturias), L.M. Artigao Rodenas (Albacete), O. García Vallejo (Madrid), P. Beato Fernández (Badalona, Barcelona), T. Rama Martínez (Badalona, Barcelona), J.J. Mediavilla Bravo (Burgos), E. Carrasco Carrasco (Abarán, Murcia), M. Ferreiro Madueño (Sevilla), J.L. Carrasco Martín (Estepona, Málaga), J.M. Fernández Toro (Cáceres), L. García Matarín (Vicar, Almería), J.L. Górriz Teruel (Valencia), A. Calderón Montero (Madrid), V. Pallarés Carratalá (Castellón), J. Polo García (Cáceres), F. Valls Roca (Benigànim, Valencia), A. Galgo Nafría (Madrid), A. Barquilla García (Trujillo, Cáceres), J.L. Cañada Merino (Bilbao), C. Escobar Cervantes (Madrid), S. Cinza Sanjurjo (A Coruña), E.I. García Criado (Córdoba), A. García Lerin (Madrid), R. Genique Martínez (Tarragona), I. Gil Gil (Viella), C. Santos Altozano (Guadalajara), S.M. Vellido Zancada (Navarra), A. Vicente Molinero (Zaragoza), P. Panero Hidalgo (Granada), A. Serrano Cumplido (Bilbao), E. Klusova (Madrid), M. Larré Muñoz (Valencia), F. Molina Escribano (Casas Ibáñez, Albacete), M. Redondo Prieto (Avilés, Asturias).

Bibliografía

1. Yach D, Hawkes C, Gould GL, Hofmann KJ. The global burden of chronic disease: Overcoming impediments to prevention and control. *JAMA*. 2004;291:2616–22.
2. Stratton IM, Cull CA, Adler AI, Matthews DR, Neil HAW, Holman RR. Additive effects of glycaemia and blood pressure exposure on risk of complications in type 2 diabetes: A prospective observational study (UKPDS75). *Diabetologia*. 2006;49:1761–9.
3. UK Prospective Diabetes Study Group (UKPDS). VIII. Study design, progress and performance. *Diabetologia*. 1991;34:877–90.
4. Parving HH, Lehnert H, Brochner-Mortensen J, Gomis R, Andersen S, Arner P, et al. The effect of irbesartan on the development of diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2001;345:870–8.
5. Cheung BM. The hypertension-diabetes continuum. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2010;55:333–9.
6. Chen G, McAlister FA, Walker RL, Hemelgarn BR. Cardiovascular outcomes in Framingham participants with diabetes: The importance of blood pressure. *Hypertension*. 2011;57:891–7.
7. Chokshi NP, Grossman E, Messerli FH. Blood pressure and diabetes: Vicious twins. *Heart*. 2013;99:577–85.
8. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ*. 1998;317:703–13.
9. ADVANCE Collaborative Group. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus

- (the ADVANCE trial): A randomised controlled trial. *Lancet*. 2007;370:829–40.
10. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, Ambrosioni E, Burnier M, Caulfield MJ. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: A European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens*. 2009;27:2121–58.
 11. García FM, García A, Montero MJ. Objetivos del tratamiento antihipertensivo en la población diabética. Una revisión crítica. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:584–91.
 12. Mancia G, de Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2007;25:1105–87.
 13. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2012. *Diabetes Care*. 2012;35:s11–63.
 14. Guía SIGN UK 116, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. [consultado 15 Jul 2013].
 15. Canadian Diabetes Association. Clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. *Can J Diabetes*. 2013;37:A3–13.
 16. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2013. *Diabetes care*. 2013;36 Suppl 1:s11–66.
 17. Nice Clinical Guideline 66. Type 2 diabetes national clinical guideline for management in primary and secondary care (update) [consultado 15 Jul 2013]. Disponible en: <http://guidance.nice.org.uk/cg66/guidance/pdf/english>
 18. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013;31:1281–357.
 19. Llisterri JL, Rodríguez-Roca GC, Perez MA, Barrios V, Beato P, Rama T, et al. Control de la presión arterial en una población hipertensa diabética asistida en atención primaria. Estudio PRESCAP-Diabetes. *Semergen*. 2010;36:307–16.
 20. Llisterri JL, Rodríguez-Roca GC, Alonso FJ, Lou S, Divison 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.
 21. Llisterri JL, Rodríguez-Roca GC, Alonso FJ, Banegas JR, Gonzalez-Segura D, Lou S, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en atención primaria. Estudio PRESCAP 2006. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:681–7.
 22. Llisterri JL, Alonso FJ, Rodríguez-Roca GC, Barrios V, Lou S, Divison JA, et al. Control de la Presión arterial en la población diabética hipertensa asistida en atención primaria. «Estudio PRESCAP-Diabetes». *Revista Clínica de Cardiología en Atención Primaria (RCAP)*. 2006;1:19–30.
 23. Instituto Nacional de Estadística. Censos de población y padrón municipal de habitantes. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 1996.
 24. 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.
 25. Levey AS, Bosch JP, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: A new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med*. 1999;130:461–70.
 26. World Health Organization. Tobacco or health: A global status report. Ginebra: World Health Organization; 1997.
 27. Robledo T, Ortega R, Cabezas C, Forés D, Nebot M, Córdoba R. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Grupo de Expertos del PAPPs. *Aten Primaria*. 2003;32:30–44.
 28. Anderson P, Cremona A, Paton A, Turner C, Wallace P. The risk of alcohol. *Addiction*. 1993;88:1493–508.
 29. 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;22:1–84.
 30. Alonso-Moreno FJ, Llisterri-Caro JL, Rodríguez-Roca GC, Prieto-Díaz MA, Divisón JA, Barrios V, et al. Conducta del médico de atención primaria ante el mal control de la hipertensión arterial. Estudio PRESCAP 2010. *Semergen*. 2013;39:3–11.
 31. Llisterri JL, Rodríguez-Roca GC, Alonso FJ, Prieto MA, Banegas J, Gonzalez-Segura D, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española asistida en atención primaria. Estudio PRESCAP 2010. *Med Clin (Barc)*. 2011;139:653–61.
 32. Abellán J, Prieto MA, Leal M, Balanza S, de la Sierra A, Martell N, et al. Evaluación y control de los hipertensos diabéticos atendidos en centros de atención primaria de España. Estudio BRAND II. *Aten Primaria*. 2011;43:297–304.
 33. García O, Lozano JV, Vegazo O, Jiménez FJ, Llisterri JL, Redón J. Control de la presión arterial de los pacientes diabéticos en el ámbito de Atención Primaria. Estudio DIAPA. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:529–34.
 34. 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.
 35. Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 2003. *Hipertensión*. 2005;22:5–14.
 36. Cinza S, Díaz R. Grado de control de la presión arterial en pacientes crónicos de atención primaria. *Semergen*. 2010;36:554–61.
 37. Cortez-Dias N, Belo A, Fiuza M. Prevalence, management and control of diabetes mellitus and associated risk factors in primary health care in Portugal. *Rev Port Cardiol*. 2010;29:509–37.
 38. Oliveras A, Schmieder R. Clinical situations associated with difficult-to-control hypertension. *J Hypertens*. 2013;31 Suppl 1:S3–8.
 39. Llisterri JL, Rodríguez-Roca GC, Pérez MA, Divisón JA, Barrios V, Lou S, et al. Conducta del médico ante el mal control de la hipertensión arterial. Aportaciones de los estudios PRESCAP 2002 y PRESCAP 2006 al conocimiento de la inercia terapéutica en España. *Semergen*. 2010;36:336–41.
 40. Suárez C, Galgo A, Mantilla T, Leal M, Escobar C. Variables associated with change in blood pressure control status after 1-year follow up in primary care: A retrospective analysis: the TAPAS study. *Eur J Prev Cardiol*. 2014;21:12–20.