

Grado de control de hipertensión arterial en población mayor de 65 años ingresada en un servicio de Medicina Interna

S. CINZA SANJURJO, A. CABARCOS ORTIZ DE BARRÓN¹, E. NIETO POL,
V. LORENZO ZÚÑIGA¹

Servicio de Atención Primaria Concepción Arenal. ¹Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínico Universitario. Santiago de Compostela. A Coruña

CONTROL OF HYPERTENSION IN ELDERLY PATIENTS INTAKED ON INTERNAL MEDICINE

RESUMEN

Objetivos: Conocer el grado de control de la presión arterial (PA) en los pacientes hipertensos mayores de 65 años que ingresaron en un servicio de Medicina Interna a lo largo del año 2002. Identificar los factores de riesgo cardiovascular y las patologías cardiovasculares asociadas al mal control de la presión arterial. Valorar el tratamiento farmacológico necesario para un adecuado control de la hipertensión arterial. Analizar la existencia de datos suficientes en la historia clínica que permitan una adecuada valoración del riesgo cardiovascular.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal, en el que se incluyeron los pacientes mayores de 65 años que fueron ingresados, a lo largo del año 2002, en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. La PA se midió siguiendo normas estandarizadas y se consideró que había un buen control si eran los valores <140/90 mmHg (en pacientes diabéticos < 130/80).

Resultados: Se incluyeron 484 pacientes hipertensos, de los que el 53,9% presentaban buen control de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), el 2,1% sólo de PAS y el 30,8% sólo de PAD. El 77% de los hipertensos presentan asociado otro factor de riesgo cardiovascular, y el 69% asocian alguna patología cardiovascular. La probabilidad de presentar mal control de HTA en pacientes diabéticos es 1,45 veces mayor que en los no diabéticos. En el momento del alta, el 64% de los pacientes hipertensos precisaron tratamiento farmacológico para el control de la HTA.

Conclusiones: Sólo la mitad de los pacientes hipertensos mayores de 65 años están correctamente controlados. La diabetes es la variable que más influye en el mal control de la PA. Los diuréticos son los fármacos más empleados para el control farmacológico de la HTA.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión arterial. Mayores 65 años. Medicina Interna. Epidemiología. Tratamiento hipertensión.

ABSTRACT

Objectives: To investigate hypertension control in elderly patients. To identify the cardiovascular risk factors and cardiovascular diseases associated with poor control of hypertension. To evaluate the pharmacologic treatment needed for the good control of hypertension. To analyse the existence of data in the medical history to evaluate the cardiovascular risk.

Methods: A cross-sectional study of elderly hypertensive patients intaked between 1 to January 2002 to 31 December 2002 in a Internal Medicine Service. Blood pressure was measured in the standard manner. Blood pressure control was regarded as optimum if pressure averaged less than 140/90 mmHg or, in diabetics, less than 130/80 mmHg.

Results: The study included 484 hypertensive patients. In the hypertensive patients, both systolic and diastolic blood pressures were well controlled in 53.9% of patients, systolic blood pressure alone in 2.1% and diastolic blood pressure alone in 30.8%. The isolated systolic arterial hypertension prevalence is bigger in the group with poor control, $p < 0.001$. The 77% of hypertensive patients associated other cardiovascular risk factor, and the 69% associated any cardiovascular disease. The 64% of hypertensive patients needed pharmacologic treatment.

Conclusions: Arterial blood pressure control was optimum in only one out of two hypertensive patients. Diabetes is the most influential variable in poor control. The diuretics are the active ingredients more used in the hypertension therapeutic.

KEY WORDS: Hypertension. Elderly. Internal Medicine. Epidemiology. Therapy hypertension.

Cinza Sanjurjo S, Cabarcos Ortiz de Barrón A, Nieto Pol E, Lorenzo Zúñiga V. Grado de control de hipertensión arterial en población mayor de 65 años ingresada en un servicio de Medicina Interna. An Med Interna (Madrid) 2006; 23: 369-373.

INTRODUCCIÓN

El aumento de la esperanza de vida de la población y el incremento de la presión arterial (PA) que se produce con la edad está originando que la hipertensión arterial (HTA) sea uno de los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes

en nuestro entorno, superando el 65% en mayores de 60 años (1), porcentaje que previsiblemente aumentará en los próximos años (2). Es conocido que la presión arterial sistólica (PAS) aumenta progresivamente con la edad, mientras que la presión arterial diastólica (PAD) a partir de los 50 a 60 años tiende a disminuir (3); también se sabe, como resultado del

Trabajo aceptado: 17 de marzo de 2006

Correspondencia: Sergio Cinza Sanjurjo. C/ Ramón Cabanillas 10, 7º C, 15701 Santiago de Compostela. A Coruña. Fax: 981-53-65-94. e-mail: sergiocinza@mun-do-r.com

estudio Framingham (4), que la PAS es un marcador de mortalidad cardiovascular y de mortalidad global más importante que la PAD (5,6); a pesar de ello la hipertensión sistólica aislada (HSA) sigue sin recibir el reconocimiento que se merece por parte de los clínicos como factor de riesgo cardiovascular ya que en muchas ocasiones no se administra el tratamiento adecuado (7). Además, con la edad existe una mayor incidencia de factores de riesgo cardiovascular y una elevada morbimortalidad cardiovascular (8,9).

Son múltiples las guías clínicas que pretenden indicar cuáles son los valores que reducen el riesgo de patología cardiovascular en función de los factores de riesgo (HTA, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, etc.) (10-12).

Actualmente, sólo un tercio de los hipertensos que reciben tratamiento farmacológico cumplen los criterios de control de PA (1,13). Existen múltiples factores que influyen en este mal control (1,14): medición de la PA, variabilidad de las cifras de PA a lo largo del día, toma de medicación por parte del paciente, tratamiento farmacológico habitual en forma de monoterapia, elevado índice de masa corporal (IMC) y no haber realizado visitas a su médico de cabecera en el último año.

Por todo lo expuesto anteriormente, se planteó el presente estudio con los objetivos de conocer el grado de control de la PA en los pacientes hipertensos mayores de 65 años, identificar la prevalencia de HSA, analizar los factores de riesgo cardiovascular asociados a un control inadecuado de PA, valorar las patologías cardiovasculares asociadas a la HTA y determinar el tratamiento farmacológico preciso para un adecuado control de los factores de riesgo cardiovascular. Secundariamente, se pretendió analizar si existían datos suficientes en la historia clínica que permitan una adecuada valoración del riesgo cardiovascular.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se desarrolló un estudio descriptivo trasversal, en el que se incluyeron los pacientes mayores de 65 años que fueron ingresados durante el año 2002 en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

A lo largo del periodo de recogida de datos, se registraron un total de 770 pacientes mayores de 65 años, de los cuales 484 fueron hipertensos.

Los datos necesarios para el análisis se obtuvieron a partir de los informes de alta y posterior revisión de la historia clínica de los pacientes incluidos en el estudio.

Las variables recogidas para cada paciente fueron: sexo, edad, tiempo de ingreso, exitus intrahospitalario, factores de riesgo cardiovascular, cifras de (PA), cifras de glucemia y de colesterolemia, diagnósticos al alta y tratamientos al alta. También se recogió el registro de datos que permitieran el análisis del riesgo cardiovascular en aquellos pacientes que no presentaran patología cardiovascular: microalbuminuria, cifras de peso y talla, perímetro abdominal, existencia de familiares de primer grado afectados de enfermedad cardiovascular e información referente a la actividad física diaria del paciente.

DEFINICIÓN DE CRITERIOS

Tabaquismo: se consideraba fumador a aquella persona que en el último mes previo al ingreso consumía tabaco (cigarrillos, puros y pipa), al menos una unidad a lo largo del mes. Se consideraba exfumador al paciente que no había fumado en el último año (15).

Consumo de alcohol: se consideraba consumidor de alcohol el paciente que superaba la cantidad de una copa de vino diaria (16).

Hipertensión arterial (HTA): diagnóstico previo. Confirmada o diagnosticada al ingreso, según criterios del *Joint National Committee VII* (10), registrada en condiciones estandarizadas (10,17). Se asume que la HTA está controlada cuando se realizan al menos dos tomas de PA en el momento del alta, con valores inferiores a los de referencia (10).

Hipertensión sistólica aislada (HSA): según criterios del JNC-VII (10), cuando presentaba cifras de PAS iguales o superiores a 140 mmHg y PAD inferior a 90 mmHg en el momento del diagnóstico de HTA.

Presión de pulso (PP): diferencia entre la PAS y la PAD expresada en mmHg (18).

Hipercolesterolemia: diagnóstico previo. Confirmada o diagnosticada al ingreso, según criterios del *Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) - Adult Treatment Panel III (ATP-III)* (11), cuando la cifra media de colesterol total en dos determinaciones era superior a 250 mg/dl, en prevención primaria, y superior a 200 mg/dl, en prevención secundaria.

Diabetes mellitus (DM): diagnóstico previo. Confirmada o diagnosticada al ingreso, según criterios de la Asociación Americana de Diabetes (12).

Enfermedad cardiovascular (PCV): cuando entre los antecedentes personales o en los diagnósticos al alta del actual ingreso presentaba cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular o arteriopatía periférica (10).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos recogidos se incluyeron en una base de datos diseñada para tal efecto de Excel 2003, y fueron analizados posteriormente por el paquete estadístico G-STAT versión 2.0.

Para el análisis univariante se emplearon índices estadísticos descriptivos de variables cualitativas y cuantitativas, además se calcularon los intervalos de confianza para un nivel del 95% (IC 95%). Para el análisis bivariante se empleó chi-cuadrado para variables cualitativas y Mann-Whitney-Wilcoxon y Kruskal-Wallis para variables cuantitativas. En el análisis multivariante se empleó la regresión logística para estudiar la relación entre el incorrecto control de las cifras de PA y otras variables (edad, sexo, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, consumo de tabaco y consumo de alcohol).

RESULTADOS

Se registraron los datos de 484 pacientes hipertensos mayores de 65 años (de un total de 770 pacientes), lo que representa una prevalencia del 62,8% (IC 95%: 59,4-66,3%). Las características demográficas y clínicas del grupo de estudio se resumen en la tabla I.

TABLA I

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES

	<i>n</i>	%
Sexo		
Varón	376	48,89
Mujer	393	51,11
Edad (años)		
65-70	97	12,63
71-75	125	16,28
76-80	177	23,05
81-85	194	25,26
86-90	120	15,63
91-95	45	5,86
96-100	8	1,04
101-105	1	0,13
106-110	1	0,13
Hipertensos conocidos previamente	329	42,78
Hipertensos diagnosticados*	484	63
Diabetes Mellitus	217	28,22
Diabetes Mellitus diagnosticada*	424	55,14
Hipercolesterolemia	76	9,88
Tabaquismo		
Actual	32	4,16
Pasado	80	10,40
Consumo excesivo alcohol		
Actual	50	6,50
Pasado	32	4,16
Patología cardiovascular	455	59,17
Insuficiencia cardíaca	316	41,09
Cardiopatía isquémica	140	18,21
Isquemia extremidades inferiores	23	2,99
Ictus	131	17,04

*Total: incluye los casos conocidos previamente y los diagnosticados durante el ingreso.

El análisis de las variables demográficas mostraron diferencias significativas en relación con el sexo: las mujeres presentaron mayor edad (81 vs. 78 años; $p < 0,01$) y mayor prevalencia de HTA (49,6 vs. 35,6%; $p < 0,01$); los varones presentaron mayor prevalencia de tabaquismo (8,56 vs. 0,1%; $p < 0,01$) y consumo de alcohol (12,56 vs. 0,7%; $p < 0,01$); finalmente, la prevalencia de HSA fue similar en ambos sexos (25,86 vs. 25,9%; $p = 0,96$).

La mediana de la PAS fue 140,0 mmHg (rango intercuartílico 40,0), la mediana de la PAD fue 80,0 mmHg (rango intercuartílico 20,0) y la mediana de la PP fue 60,0 mmHg (rango intercuartílico 32,5).

De los 484 pacientes hipertensos, el 53,9% presentaron cifras de control óptimo tanto de la PAS como de la PAD, el 2,1% presentaron buen control de PAS, y el 30,8% presentaron buen control de la PAD. En el grupo de pacientes con insuficiente control de PA se halló una prevalencia mayor de HSA (67,6%) frente al 18,7% en el grupo con correcto control de PA, $p < 0,01$. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el control de PA por sexos, ni por edad (Fig. 1).

La prevalencia de HTA es superior en pacientes diabéticos frente a los no diabéticos (72,46 vs. 51,3%, $p < 0,01$). Simul-

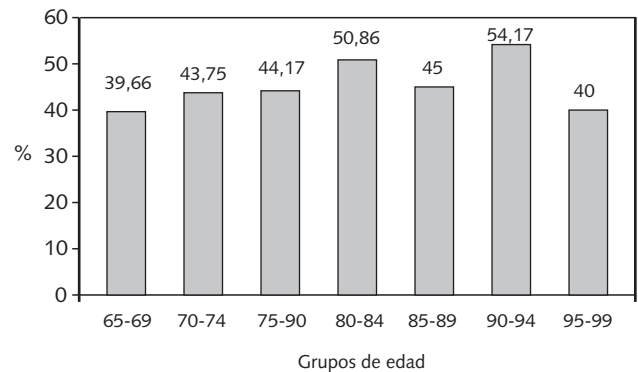


Fig. 1. Porcentaje de pacientes con mal control de PA por grupos de edad.

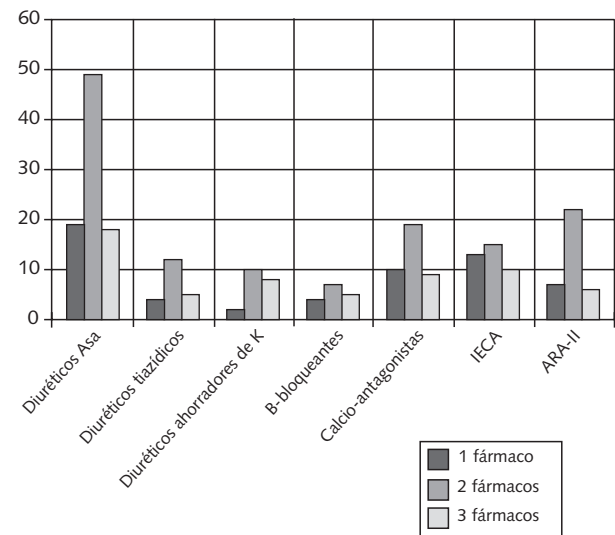


Fig. 2. Fármacos antihipertensivos empleados en pacientes con mal control de HTA.

táneamente, la prevalencia de diabetes mellitus en hipertensos (63,4%) es superior a la prevalencia que presenta en normotensos (41,0%), $p < 0,01$.

El 77,7% de los pacientes hipertensos tienen asociado al menos otro factor de riesgo cardiovascular. En el caso de los hipertensos bien controlados esta asociación alcanza hasta el 90%, frente al 62,2% en el grupo de mal control de PA, $p < 0,01$. Esta relación se mantiene en la diabetes mellitus (41,96 vs. 22,5%, $p < 0,01$) y en la hipercolesterolemia (15,36 vs. 7,2%, $p < 0,01$).

El análisis del control de PA en función de datos demográficos (sexo o edad) y de los factores de riesgo cardiovascular (diabetes mellitus, hipercolesterolemia, consumo de tabaco y consumo de alcohol) mediante regresión logística muestra que la probabilidad de mal control es 1,45 veces superior cuando se asocia diabetes mellitus ($p = 0,02$).

Entre los pacientes hipertensos, se emplearon fármacos antihipertensivos en el 54,7% de los casos, siendo mayor el empleo de fármacos en los casos de mal control de PA (63,96 vs. 46,9%), $p < 0,01$.

El análisis del número de fármacos antihipertensivos empleados entre ambos grupos de hipertensos muestra que el grupo con buen control precisa menor número de fármacos (media: 0,75 fármacos; y mediana: 0) que el grupo de mal control de PA (media: 1,12 fármacos; y mediana: 1), $p < 0,01$. Se observó relación entre cifras más elevadas de PA y mayor número de fármacos antihipertensivos empleados, $p = 0,003$.

En el momento del alta, los fármacos más empleados en el grupo con mal control de PA fueron: diuréticos de asa (37,8%), inhibidores del enzima convertidor de angiotensina (IECA) (17,1%), calcio-antagonistas (16,7%), antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II) (15,8%). En monoterapia, los más empleados fueron diuréticos de asa (33%), IECA (22%), Calcioantagonistas (18%); en combinaciones de dos fármacos, los más empleados fueron diuréticos de asa (37%), ARA-II (16%), calcio-antagonistas (13%) e IECAs (12%); en combinaciones de tres fármacos, los más empleados fueron los diuréticos de asa (28%), IECA (17%), calcio-antagonistas (15%) y diuréticos ahorradores de potasio (13%).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio muestran un grado de control de la PA, tanto en hipertensos (53,9%) como en hipertensos diabéticos (42,7%), superior al mostrado por otros estudios (1,19), también realizados sobre población anciana; resultado que podría explicarse porque en nuestro estudio se trata de pacientes hospitalizados, donde se supone que las condiciones de reposo, de cumplimiento terapéutico e higiénico dietéticas son más favorables para el control de la HTA que en el entorno habitual de la atención primaria. Coincidiendo con anteriores investigaciones (13,20,21), el control de la PAD (97,9%) fue mejor que el de la PAS (69,2%).

En base a las cifras de PA recomendadas actualmente (10,12) para pacientes diabéticos o con insuficiencia cardíaca de PAS/PAD ($< 130/80$ mmHg), se observa que cumplen este objetivo el 42,7 y 45,9% de los casos respectivamente; ambos valores son muy superiores a los aportados por otros autores (22,23) (9-12%), teniendo en cuenta que dichas referencias también provienen de estudios realizados en el ámbito de la atención primaria.

Son múltiples las evidencias (1,14,15,24,25) del peor control de la PA en pacientes en los que se asocia HTA y diabetes mellitus; circunstancia que también se objetiva en el presente trabajo.

El patrón de tratamiento farmacológico necesario para el

adecuado control de PA es similar al obtenido anteriormente en población española (10), donde aproximadamente la mitad de los pacientes precisan un sólo antihipertensivo, y el 40% precisan la combinación de dos fármacos. Las asociaciones que hemos observado coinciden con las recomendaciones de las diferentes guías clínicas (14,26,27) en las que se señalan los diuréticos como los fármacos que deben estar implicados en todas las combinaciones.

A pesar de los datos presentados en cuanto al correcto control de la PA, el objetivo de un buen control cercano a la totalidad todavía es lejano, por lo que se debe insistir en el control estricto de los pacientes fomentando una adecuada combinación de antihipertensivos (1,15,24,25).

Ya se ha comentado anteriormente que la limitación que plantea el presente estudio de haberse realizado sobre una población hospitalaria, lo que no permite extrapolar los resultados a la población anciana en general. Sin embargo, el principal objetivo del mismo era conocer el grado de control de los pacientes hipertensos mayores de 65 años que ingresan en un Servicio de Medicina Interna, ya que su conocimiento permite administrar un tratamiento más adecuado en pacientes hipertensos (medidas dietéticas y tratamiento farmacológico) de cara a un mejor control intrahospitalario de la HTA. Esta misma circunstancia obligaría a realizar controles de PA posteriores al alta, a nivel de Atención Primaria, que permitan comprobar el adecuado control domiciliario de PA.

Entre las deficiencias clínicas observadas en el manejo de los pacientes destacan: la ausencia de recuentos de microalbuminuria entre las pruebas complementarias realizadas a los pacientes, lo que impide diagnosticar de forma precoz la existencia de nefropatía; tampoco existían cifras de peso y talla que permitieran conocer el Índice de Masa Corporal (IMC) ni existían mediciones del perímetro abdominal, que permitiesen el diagnóstico de síndrome metabólico; no se recogió la existencia de familiares de primer grado afectados de patología cardiovascular; ni se registró información sobre la actividad física de los pacientes. Esta falta de datos condiciona una incorrecta valoración del riesgo cardiovascular, lo que influyen en un tratamiento farmacológico menos intenso de lo necesario condicionando un mal control de las cifras de PA.

Tras los datos anteriormente expuestos podemos concluir que solamente la mitad de los pacientes hipertensos están controlados y que la variable que se asocia con este insuficiente control es la diabetes. También se ha observado que el tratamiento empleado se adapta a las recomendaciones de las sociedades científicas, siendo los diuréticos los más empleados, y solamente son necesarios uno o dos fármacos para el cumplimiento de los objetivos propuestos. Finalmente, los datos registrados en las historias clínicas son insuficientes para la correcta valoración del riesgo cardiovascular.

Bibliografía

1. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciano A, Luque M, De la Cruz-Troca JJ, et al. Hipertensión Magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens* 2002; 20: 2157-64.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The JNC VII Report. *JAMA* 2003; 289: 2560-72.
3. Burt VL, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labarthe D, Whelton P, et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population: data from the health examination surveys, 1960 to 1991. *Hypertension* 1995; 26: 60-9.
4. Kannel WB, Gordon T, Schwartz MJ. Systolic versus diastolic blood

- pressure and risk of coronary heart disease: Framingham Study. *Am J Cardiol* 1971; 27: 335-46.
5. National high blood pressure education program working group. National high blood pressure education program working group report on hypertension in the elderly. *Hypertension* 1994; 23: 2175-85.
 6. Sagie A, Larson MG, Levy D. The natural history of borderline isolated systolic hypertension. *N Eng J Med* 1993; 329: 1912-7.
 7. Coppola WG, Whincup PH, Walker M, Ebrahim S. Identification and management of stroke risk in older people: a national survey of current practice in primary care. *J Hum Hypertens* 1997; 11: 185-91.
 8. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Prospective studies collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903-13.
 9. Banegas JR, Rodríguez-Artejo F, De la Cruz JJ, De Andrés B, Rey J. Mortalidad relacionada con la hipertensión y la presión arterial en España. *Med Clin (Barc)* 1999; 112: 489-94.
 10. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII). *JAMA* 2003; 289: 2560-2572.
 11. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 281: 2486-2497.
 12. Expert Committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. American Diabetes Association: clinical practice recommendations. *Diabetes Care* 2002; 25: S1-147.
 13. Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Controlpres 2001. *Hipertensión* 2002; 19: 390-9.
 14. O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mallion JM, Mancia G, et al, on behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *J Hypertens* 2003; 21: 821-48.
 15. Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observational study on male British doctors. *BMJ* 1994; 309: 901-911.
 16. Wannamethee SG, Shaper AG. Patterns of alcohol intake and risk of stroke in middle-aged British men. *Stroke* 1996; 27: 1033-1039.
 17. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology. Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21: 1011-53
 18. Safar ME, Cloarec-Blauchard L, London GM. Arterial alterations in hypertension with a disproportionate increase in systolic over diastolic blood pressure. *J Hypertens* 1996; 14: 103-9.
 19. Rodríguez Roca GC, et al. Control de la hipertensión de los españoles >65 años asistidos en atención primaria. *Rev Esp Cardiol* 2005; 58: 359-66.
 20. Banegas JR, Segura J, Ruilope LM, Luque M, García-Robles R, Campo C, et al. CLUE Study Group Investigators. Blood pressure control and physician management of hipertensión in hospital hipertensión units in Spain. *Hypertension* 2004; 43: 1338-44.
 21. División JA, Artigao LM. El control de la presión arterial del paciente diabético hipertenso. *Hipertensión* 2002; 19: 335-7.
 22. 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 la atención primaria. Estudio DIAPA. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 529-34.
 23. González-Juanatey JR, Alegría E, Lozano JV, Llisterri JL, García JM, González I. Impacto de la hipertensión en las cardiopatías en España. Estudio Cardiotens 1999. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 139-49.
 24. González-Juanatey JR, Mazón P, Soria F, Barrios V, Rodríguez L, Bertomeu V. Actualización (2003) de las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 487-97.
 25. 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 2002. *Hipertensión* 2002; 19: 34-41.
 26. Coca A, Ruilope LM. El bloqueo del sistema renina-angiotensina reduce la mortalidad y morbilidad cardiovascular atribuible a la hipertensión arterial en prevención primaria y secundaria. ¿El fin del camino? *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 78-180
 27. American Diabetes Association (ADA). Standard of medical Care for patients with Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2002; 25: S33-49.