

ORIGINALES

Prevalencia de hipotensión ortostática en ancianos hipertensos tratados en atención primaria

L.A. Vara González^a, R.M. Domínguez Rollán^b, M.J. Fernández Ruiz^b, B. Josa Fernández^b,
F. Ruiz Izquierdo^b, A. Zabalo Amézqueta^b y P. Muñoz Cacho^c

Centro de Salud La Marina y Gerencia de Atención Primaria. Santander. Cantabria.

Objetivo. Conocer la prevalencia de hipotensión ortostática (HO) y los factores asociados en ancianos hipertensos tratados en atención primaria (AP).

Diseño. Estudio descriptivo, transversal.

Emplazamiento. Centro de Salud La Marina (centro urbano en Santander).

Pacientes. Una muestra aleatoria de 295 pacientes de 65 o más años atendidos regularmente por presentar hipertensión arterial (HTA).

Mediciones y resultados principales. Se han obtenido cifras de presión arterial (PA) en sedestación y en bipedestación. La definición de HO utilizada ha sido: disminución de 20 mmHg o más en la PA sistólica (PAS) o de 10 mmHg o más en la PA diastólica (PAD), tras 1 o 5 minutos de bipedestación. También se han recogido datos sobre enfermedades asociadas, síntomas en bipedestación, medicación utilizada, hábitos de los pacientes y resultados de otras exploraciones clínicas. La prevalencia global encontrada de HO fue del 14,6%. La prevalencia de HO sistólica tras un minuto (HO-S1) y tras 5 minutos (HO-S5) de bipedestación ha sido del 5,8% en ambas, y la de HO diastólica del 5,1% tras un minuto (HO-D1) y del 4,1% tras 5 minutos (HO-D5) de bipedestación. En el análisis de regresión logística se encontró una asociación entre la existencia de HO global y la mayor elevación de la PA sistólica inicial, la presencia de síntomas de intolerancia ortostática (aunque sólo un 25,6% de los pacientes con HO presentaba síntomas) y el hábito tabáquico. Asimismo, se encontró una asociación con el uso de bloqueadores beta y antagonistas del calcio (diferentes de las dihidropiridinas) y la existencia de HO al minuto de bipedestación, y entre el consumo de tabaco y la HO a los 5 minutos de bipedestación.

Conclusiones. La prevalencia detectada es alta y justifica la búsqueda sistemática de HO en los pacientes ancianos que son tratados de HTA en AP. La existencia de síntomas con el ortostatismo se relaciona con una mayor prevalencia de HO, pero sólo los presentó uno de cada 4 pacientes con HO. El consumo de tabaco podría estar relacionado con la presencia de HO, así como el uso de bloqueadores beta y antagonistas del calcio (diferentes de las dihidropiridinas).

Palabras clave: Hipotensión ortostática. Hipertensión arterial. Anciano. Atención primaria.

PREVALENCE OF ORTHOSTATIC HYPOTENSION IN ELDERLY HYPERTENSIVE PATIENTS IN PRIMARY CARE

Objective. To find the prevalence of orthostatic hypotension (OH) and associated factors in elderly hypertensive patients in a primary care setting.

Design. Descriptive cross-sectional study.

Setting. La Marina Health Centre (an urban centre in Santander).

Patients. A random sample of 295 patients aged 65 years or older regularly assisted from hypertension.

Measurements and main results. Measurements of sitting and standing blood pressure were obtained.

Orthostatic hypotension was defined as 20 mmHg or greater decrease in systolic or 10 mmHg or greater decrease in diastolic blood pressure after 1-minute or 5-minute standing. Associated diseases, symptoms upon standing, medication use, habits and other clinical assessments were also recorded. The prevalence of OH was 14.6%. The prevalence of systolic OH after 1-minute (OH-S1) and after 5-minute (OH-S5) standing was 5.8% in both, and the diastolic OH was 5.1% after 1-minute (OH-D1) and 4.1% after 5-minute (OH-D5) standing. By logistic regression analysis, association between higher level of systolic blood pressure and global OH was found, also with the presence of orthostatic intolerance symptoms (although only 25.6% of the patients with OH showed symptoms) and smoking. Beta-blockers and calcium channel blockers (different from dihydropyridines) use was associated with OH after 1-minute standing and smoking with OH after 5-minute standing.

Conclusions. The detected prevalence is high and justifies the case finding of OH in elderly hypertensive patients in primary care. The symptoms of orthostatic intolerance are correlated with OH, but only 1 out of 4 patients showed symptoms. Smoking could be related with OH, so beta-blockers and calcium channel blockers (different from dihydropyridines) use.

Key words: Orthostatic hypotension. Hypertension. Aged. Primary care.

^aMédico de Familia. Centro de Salud La Marina. Santander. Cantabria. ^bMédico Interno Residente de tercer año de Medicina Familiar y Comunitaria. ^cTécnico de Salud Pública de la Gerencia de Atención Primaria. Santander. Cantabria.

Correspondencia: Luis Alberto Vara González.
C/ La Albericia 1, 2.º izqda. 39012 Santander.

Correo electrónico: lvara@iedatos.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 2-IV-2001.

Introducción

En los diferentes estudios realizados sobre la prevalencia de HO la cifra encontrada varía considerablemente según las características de la población seleccionada, el método elegido y los criterios utilizados para su diagnóstico. Como ejemplos extremos se encuentran los resultados del Hypertension Detection and Follow-up Program (HDFP)¹, en que se describió una prevalencia de HO del 3,3%, y los resultados del estudio de Ooi et al², en el que se detectó HO en el 51,5% de los pacientes examinados.

La existencia de HO se ha relacionado con diversos factores. Así la edad³, la elevación de la presión arterial (PA)⁴, la historia de infarto de miocardio o de accidente isquémico transitorio y la estenosis carotídea⁵ han sido asociadas con la HO.

La HO es una alteración importante por su relación con un riesgo aumentado de caídas en los ancianos⁵ y por su asociación con una mayor mortalidad de causa vascular⁶.

Debido a la mayor prevalencia en ancianos e hipertensos, las guías de práctica clínica⁷⁻⁹ recomiendan la búsqueda sistemática de HO en este grupo de pacientes.

Existen pocos estudios que analicen esta alteración en la población española; entre ellos cabe mencionar el realizado por Sáez et al¹⁰, en el que los autores encontraron una prevalencia global del 6,8 y del 8,1% en hipertensos.

El presente estudio se diseñó para conocer la prevalencia de HO en pacientes ancianos con HTA tratados en atención primaria (AP) y los factores asociados.

Pacientes y métodos

Diseño y ámbito

Este estudio, de diseño transversal, es la fase inicial de un estudio prospectivo que tiene como objetivos conocer la persistencia de la HO en ancianos hipertensos y su posible papel predictivo de morbimortalidad vascular. En él participaron 5 médicos internos residentes de tercer año de medicina familiar y comunitaria y un médico del Centro de Salud La Marina de Santander. Este centro tiene asignada una población urbana de 18.000 habitantes.

Pacientes

Los pacientes fueron elegidos por muestreo aleatorio, estratificado por edad (mayores o menores de 75 años) y sexo, utilizando el listado de pacientes hipertensos, correspondientes a 5 cupos médicos del mencionado centro de salud. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: a) edad ≥ 65 años; b) ser atendido periódicamente por presentar HTA; c) ser capaz de mantenerse de pie al menos un minuto; d) tener capacidad para contestar a un cuestionario, y e) aceptar participar en el estudio.

Se calculó un tamaño muestral, para una prevalencia del 25%, de 302 pacientes, consiguiendo recoger a lo largo de 1999 datos de 295 pacientes. La captación se realizó en las citas programadas en la consulta de enfermería o mediante llamada telefónica.

Entrenamiento de los observadores

Los médicos participantes realizaron antes del estudio un entrenamiento específico en el que se revisó la técnica correcta de la toma de la PA, según las recomendaciones de la American Heart Association¹¹, tanto en su aspecto teórico como en el práctico, con individuos sanos y con pacientes hipertensos.

Protocolo de estudio

Los datos fueron recogidos por los 5 médicos residentes mediante evaluación clínica, cumplimentación de un cuestionario y revisión de las historias clínicas de los pacientes.

Exploraciones

El peso (kg) y la talla (m) fueron medidos con el paciente descalzo y con ropa ligera. El IMC (kg/m^2) fue calculado utilizando dichos valores.

Las determinaciones de la PA fueron realizadas con esfigmomanómetros de mercurio convenientemente calibrados al principio del estudio y a los 6 meses del inicio de éste.

Las mediciones de la PA fueron realizadas tras 5 minutos de reposo, con el paciente es sedestación, con el brazo apoyado a la altura del corazón y, posteriormente, tras 1 y 5 minutos de bipedestación, siguiendo las recomendaciones del Consenso para el Control de la HTA en España⁹. Los pacientes no habían fumado ni tomado cafeína en los 60 minutos previos a la medición. En los pacientes cuyo perímetro braquial era mayor de 32 cm se utilizaron manguitos especiales para obesos.

La frecuencia cardíaca (lat/min) se midió en sedestación y tras 30 segundos de bipedestación. Se registró también el hallazgo de pozo auscultatorio.

Datos clínicos y definición

Los médicos cumplimentaron un cuestionario que incluía datos obtenidos en la entrevista con el paciente y otros recogidos en la historia clínica.

En la entrevista con el paciente, realizada también el mismo día de la exploración descrita anteriormente, se recogieron los siguientes datos: consumo actual y pasado de tabaco, consumo actual de bebidas alcohólicas, práctica actual de ejercicio, existencia previa (2 semanas antes de la entrevista) de algún episodio de hemorragia, diarrea o vómitos, proceso febril o permanencia prolongada en la cama (factores descritos como favorecedores o causantes de HO^{12,13}). También se preguntó a los pacientes sobre la presencia de síntomas al ponerse de pie, para lo cual fue utilizada en primer lugar una pregunta abierta (cualquier síntoma) y posteriormente un interrogatorio dirigido sobre la presencia de aturdimiento, presíncope, visión borrosa, vértigo y sensación de debilidad.

De la historia clínica se obtuvieron los siguientes datos: edad, sexo, año en que fue realizado el diagnóstico de HTA, presencia de diabetes mellitus (tipo y año de diagnóstico), presencia de hiperlipemia (tipo y año de diagnóstico), an-

tecedentes de enfermedades: cardíacas (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, infarto agudo de miocardio, arritmia, valvulopatía), neurológicas (ictus, accidente isquémico transitorio, Parkinson, polineuropatía), hepáticas, renales y venosas (varices en miembros inferiores y síndrome posflebítico). El resto de enfermedades que presentaban los pacientes se registró en función de su existencia. Otro dato obtenido de la historia clínica fue el tratamiento farmacológico completo seguido por el paciente el día de la entrevista.

La definición de HO utilizada ha sido: disminución de 20 mmHg o más en la PA sistólica (PAS) o de 10 mmHg o más en la PA diastólica (PAD) tras 1 o 5 minutos de bipedestación.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 9.0 para Windows. La descripción de las variables utilizadas se realizó con porcentajes, medias aritméticas y desviaciones estándar (DE), y se calcularon los correspondientes intervalos con un nivel de confianza del 95%. Para el contraste de hipótesis en variables nominales y ordinales, se utilizó el test de χ^2 o el test exacto de Fisher cuando no se cumplían los requisitos necesarios para la correcta aplicación del primero. Cuando el objetivo fue detectar una tendencia entre diferentes categorías de una variable ordinal, se utilizó el test de χ^2 de asociación lineal por lineal. Para las variables de intervalo se empleó el test de la t de Student. La correlación entre variables continuas se analizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Se realizó un análisis univariante para estimar las razones de prevalencia brutas. Finalmente se utilizó el análisis de regresión logística para identificar las variables asociadas a una mayor prevalencia de HO, con una finalidad descriptiva o predictiva. Para ello se seleccionaron las variables por su asociación en el análisis univariante o por haber mostrado en otros estudios una asociación independiente con la HO¹⁻⁶. Se eligió el método enter para estimar el efecto independiente de cada variable. Dado que el diseño fue de un estudio transversal se interpretó el estadístico exp (B) como una razón de prevalencia.

Resultados

Se recogieron datos de 295 pacientes; los 7 restantes no pudie-

ron ser localizados durante el tiempo que duró el estudio o rechazaron expresamente participar en él.

Las características de la población estudiada se recogen en la tabla 1.

Prevalencia de hipotensión ortostática

De los 295 pacientes estudiados, 43 (14,6%) tenían HO global; 17 (5,8%) presentaban HO-S1; 17 (5,8%), HO-S5; 15 (5,1%), HO-D1, y 12 (4,1%), HO-D5. Se detectó HO sistólica (1 o 5 min) en 28 (9,5%) pacientes e HO diastólica (1 o 5 min) en 23 (7,8%). En el minuto 1 se detectó HO en 26 (8,8%) pacientes, mientras que en el minuto 5 eran 27 (9,2%). Los coeficientes de correlación de Pearson entre los diferentes cambios de PA fueron los siguientes: cambio de PAD a los 1 y 5 minutos, 0,712; cambio de PAD a 1 minuto y de PAS a 1 minuto, 0,323; cambio de PAD a 1 minuto y de PAS a los 5 minutos, 0,255; cambio de PAS a 1 minuto y a los 5 minutos, 0,562; cambio de PAS a 1 minuto y de PAD a los 5 minutos, 0,177, y cambio de PAS a los 5 minutos y de PAD a los 5 minutos, 0,325. Todas las correlaciones eran estadísticamente significativas con una $p < 0,01$.

Cuarenta pacientes presentaron síntomas con la bipedestación (13,6%), de ellos 29 no tenían HO. La sintomatología relacionada con el cambio postural no fue incluida en la definición de HO.

Asociaciones de la hipotensión ortostática global

Asociación con las características demográficas y hábitos de los pacientes

Se encontró asociación ($p < 0,05$) con la presencia de hábito tabáquico activo, en relación con los pacientes que nunca habían fu-

TABLA 1. Características de la población estudiada (n = 295)

Características	Pacientes (%)
Edad, media (DE) (años)	73,8 (5,9)
Varones	110 (37,3)
Vida sedentaria*	65 (23,6)
Consumo excesivo de alcohol	46 (15,6)
Fumadores	22 (7,5)
Enfermedad arterial coronaria	30 (10,2)
Diabetes mellitus	65 (22)
Ictus/accidente isquémico transitorio	25 (8,5)
Síntomas con la bipedestación	40 (13,6)
Uso de antihipertensivos	256 (86,8)
Índice de masa corporal, media (DE) (kg/m ²)	28,8 (4,5)
Presión arterial sistólica, media (DE) (mmHg)	154,2 (19,7)
Presión arterial diastólica, media (DE) (mmHg)	82,2 (10,9)
Pozo auscultatorio	12 (4,1)

*Hay 20 pacientes sin datos de su actividad física.
Si consta DE (desviación estándar), no es porcentaje.

mado y los ex fumadores. No se encontró asociación con las demás variables estudiadas: edad, sexo, consumo de bebidas alcohólicas tanto moderado (< 24 g de etanol/día en varones o < 16 g/día en mujeres), excesivo o inexistente; ni con el ejercicio realizado habitualmente por los pacientes, clasificado en 3 categorías: escaso y no programado, escaso programado (< 3 días/sem o < 120 min/sem) y moderado-intenso (tabla 2).

Asociación con los síntomas neurológicos

Sí se encontró asociación con la presencia de síntomas de ortostatismo; a pesar de ello, sólo un 25,6% de los pacientes con HO presentó dichos síntomas. De los 40 pacientes con síntomas, 25 (62,5%) presentaron aturdimiento, 18 (45%) visión borrosa, 17 (40,5%) presíncope, 11 (27%) sensación de debilidad y 8 (20%) vértigo. Solamente 12 (30%) presentaron HO. Un paciente no toleró los 5 minutos de bipedestación, por lo que fue suspendida la medición en ese tiempo, aunque presentó HO al minuto de bipedestación.

Asociación con otras enfermedades y tratamiento farmacológico

Los pacientes con enfermedad cerebrovascular o coronaria previas no presentaron mayor prevalencia de HO. En cuanto al tratamiento, no hubo diferencias entre los diferentes grupos de antihipertensivos, ni con el número de fármacos hipotensores utilizados. Tampoco se encontró asociación con el uso de antidepresivos, neurolépticos, nitritos ni antiparkinsonianos.

Sí se detectó asociación con la evolución de la HTA mayor de 10 años, pero no con la presencia de DM, ni con los años de evolución de ésta.

Asociación con las mediciones clínicas realizadas

La presencia de HO estaba asociada ($p < 0,05$) con la PAS y la PAD (media + 1 DE) más altas, pero no se encontró asociación con el IMC ni con las diferentes categorías utilizadas: peso normal ($\text{IMC} < 25 \text{ kg/m}^2$ en mujeres, $< 27 \text{ kg/m}^2$ en varones), sobrepeso (IMC , 25-29,9 kg/m^2 en muje-

TABLA 2. Características de los pacientes sin hipotensión ortostática (no HO) comparadas con los que tienen HO (global)^a

Variable	No HO (n = 252)	HO (n = 43)	p
Edad, media (DE) (años)	73,7 (5,9)	74,1 (6,4)	NS
Índice de masa corporal, media (DE) (kg/m ²)	28,8 (4,6)	28,5 (4,3)	NS
PA sistólica (sedestación), media (DE) (mmHg)	152,7 (18,9)	163,1 (22,3)	0,005
PA diastólica (sedestación), media (DE) (mmHg)	81,6 (10,8)	86,1 (11)	0,015
Frecuencia cardíaca (sedestación), media (DE) (lat/min)	74 (10,6)	72,9 (12,7)	NS
PA (sedestación) < 140/90 mmHg	53 (21)	4 (9,3)	0,049
Sexo			
Varón	94 (37,3)	16 (37,2)	NS
Mujer	158 (62,7)	27 (62,8)	
Ictus/accidente isquémico transitorio	21 (8,3)	4 (9,3)	NS
Coronariopatía	24 (9,5)	6 (14)	NS
Medicación antihipertensiva			
Diuréticos	103 (40,9)	21 (48,8)	NS
IECA	97 (38,5)	19 (44,2)	NS
Bloqueadores beta	19 (7,5)	5 (11,6)	NS
ACA	65 (25,8)	12 (27,9)	NS
ACA DHP	36 (14,3)	4 (9,3)	NS
ACA no DHP	29 (11,5)	8 (18,6)	NS
Bloqueadores alfa	10 (4)	4 (9,3)	NS
Número de fármacos hipotensores			
0	36 (14,3)	3 (7)	
1	130 (51,6)	20 (46,5)	
2	76 (30,2)	17 (39,5)	
3	10 (4)	3 (7)	NS ^b
Vida sedentaria	55 (23,5)	10 (24,4)	NS
Síntomas en bipedestación	29 (11,5)	11 (25,6)	0,017
Consumo excesivo de alcohol	38 (15,1)	8 (18,6)	NS
> 10 años de evolución de la HTA	137 (54,4)	31 (72,1)	0,021
Consumo de tabaco			
Nunca fumador	171 (67,9)	23 (53,5)	
Ex fumador	65 (25,8)	14 (32,6)	
Fumador actual	16 (6,3)	6 (14)	0,034 ^b

^aLos valores son número (porcentaje), salvo otra indicación.

^bTest de χ^2 de asociación lineal por lineal.

DE: desviación estándar; ACA: antagonista del calcio; IECA: inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina; DHP: dihidropiridina, y HTA: hipertensión arterial.

res, 27-29,9 kg/m² en varones) y obesidad (IMC \geq 30 kg/m²). Los pacientes con PA inicial en sedestación < 140/90 mmHg presentaron menor prevalencia de HO, pero la razón de prevalencia fue de 2,33 (IC del 95%, 0,87-6,29). No hubo asociación de la HO con la frecuencia cardíaca en sedestación ni con el cambio de frecuencia tras adoptar la bipedestación.

En algunos pacientes en que se encontró HO, se identificaron también algunos factores descritos como favorecedores o causantes de HO, entre ellos algunos transitorios: 2 habían presentado en las 2 semanas previas a la entrevista un cuadro de gastroenteritis aguda, 2 tenían un proceso febril el día de la entrevista y en otros 3 pacientes se pudo detectar anemia.

Asociaciones de la hipotensión ortostática al minuto de bipedestación

Sí hubo mayor prevalencia, con significación estadística, en aquellos pacientes que estaban en tratamiento con bloqueadores beta, razón de prevalencia: 2,7 (IC, 1,1-6,5); en los que tomaban antagonistas del calcio (fenilalquilaminas y benzotiazepinas), razón de prevalencia: 2,6 (IC, 1,2-5,7), y en los que seguían tratamiento con nitritos, razón de prevalencia: 3,9 (IC, 1,6-9,8).

Asociaciones de la hipotensión ortostática a los 5 minutos de bipedestación

Se encontró una asociación significativa con el tratamiento con bloqueadores alfa, razón de prevalencia: 3,5 (IC, 1,4-8,7); con la presencia del hábito de fumar, razón de prevalencia: 3,5 (IC, 1,6-7,8), y con la mayor elevación de las PAS y la PAD, cuyas cifras medias (DE) fueron 166,7 (22,1)/87,5 (10,6) en pacientes con HO y 153 (19,1)/81,8 (10,9) en aquellos sin HO.

Análisis de regresión logística

HO global. La existencia de hábito tabáquico fue el factor predictivo de HO más importante; también lo fueron la presencia de síntomas de intolerancia ortostática y la mayor elevación de la PAS en la medición inicial, realizada en sedestación (tabla 3).

HO al minuto de bipedestación. El tratamiento con antagonistas del calcio diferentes de las dihidropiridinas, razón de prevalencia: 3,23 (IC, 1,05-9,87), y con bloqueadores beta, razón de prevalencia, 4,25 (IC, 1,15-15,48), fueron los factores predictivos encontrados.

HO a los 5 minutos de bipedestación. El hábito tabáquico fue el factor predictivo encontrado, razón de prevalencia: 5,25 (IC, 1,20-

TABLA 3. Variables asociadas a la hipotensión ortostática en el análisis de regresión logística

Variable estudiada	Coefficiente	DE	Razón de prevalencia (IC del 95%)	p
Fumador actual	1,45	0,70	4,28 (1,04-17,55)	0,039
Síntomas ortostáticos	1,12	0,46	3,06 (1,21-7,73)	0,015
PAS (por cada mmHg)	0,03	0,01	1,03 (1,01-1,05)	0,025

PAS: presión arterial sistólica en sedestación. Otras variables analizadas en el modelo que no tuvieron asociación significativa fueron: edad, sexo, años de evolución de la hipertensión arterial, consumo pasado de tabaco, consumo de bebidas alcohólicas, índice de masa corporal, antecedentes de cardiopatía isquémica o ictus, situaciones relacionadas (anemia, vómitos/diarrea, fiebre), presión arterial diastólica inicial, número de fármacos antihipertensivos y grado de control de la HTA.

22,42), junto con la mayor elevación de la PAS en la posición inicial, razón de prevalencia: 1,03 (IC, 1,01-1,05), por cada mmHg.

Discusión

La prevalencia de HO en esta población de ancianos hipertensos atendidos en el ámbito de la AP fue elevada: un 14,6% cumplía los criterios de reducción de PA con la bipedestación. Este resultado no difiere mucho de las cifras halladas en otros estudios realizados en ancianos hipertensos cuando se eligen criterios de diagnóstico semejantes (tabla 4). Sin embargo, al considerar otros estudios realizados en otras poblaciones, se ha podido detectar una prevalencia que varía desde el 3,3%¹ al 51,5%². Esta amplia variación se ha relacionado con algunos factores metodológicos, con los criterios de diagnóstico utilizados y con las diferentes características de las poblaciones estudiadas⁵. Esta disparidad de métodos y criterios ori-

ginó cierta dificultad en el diseño de este estudio. Respecto al método, se consideró como cifra de referencia una medición en la posición inicial. Esto pudo haber originado una sobrestimación de la prevalencia de HO^{5,17}, pero sin embargo es el método utilizado en varios estudios realizados en los últimos años^{4,18,19}. Se decidió usar como posición inicial la sedestación^{1,10,16}, ya que resulta más factible en la práctica clínica, pero esto pudo infravalorar la prevalencia en relación con la posición inicial en decúbito⁵. En bipedestación el brazo del paciente se encontraba apoyado a la altura del corazón en el momento de realizar la medición, ya que se ha descrito una infravaloración al determinar la PA sin dicho apoyo⁵. Otra decisión que se tuvo que tomar fue el tiempo de bipedestación en el que se realizarían las determinaciones de PA. Se utilizaron 1 y 5 minutos según la recomendación del consenso español⁹, aunque en muchos estudios se realiza a los 1 y 3 minu-

tos^{4,6,15}, y la propia definición considera los cambios de PA en los primeros 3 minutos de bipedestación¹².

En este estudio no se ha podido demostrar una menor prevalencia, estadísticamente significativa, en pacientes con PA inicial < 140/90 mmHg, pero sí se ha descrito en otros estudios¹⁰, por lo que se ha sugerido que el mejor control de la HTA podría mejorar la regulación de los cambios posturales de PA². Podría ser útil elegir aquellos fármacos menos relacionados con la existencia de HO. En este estudio se observó una asociación entre la toma de antagonistas del calcio (diferentes de las dihidropiridinas) y bloqueadores beta y el hallazgo de HO al minuto de bipedestación.

Como en otros estudios, se encontró una disociación entre la presencia de síntomas con la bipedestación y la existencia de HO^{18,20}. Sólo uno de cada 4 pacientes con HO presentó síntomas, mientras que sólo un 30% de los pacientes con síntomas mostró HO.

Podría ser interesante la asociación encontrada entre el consumo de tabaco y la existencia de HO global y a los 5 minutos de bipedestación.

La falta de estandarización²¹ del método de medición de la PA para establecer el diagnóstico de HO podría explicar los hallazgos, en ocasiones contradictorios, de los diferentes estudios realizados,

TABLA 4. Prevalencia de hipotensión ortostática (HO) comparada con los datos de otros estudios realizados en población hipertensa

	N	%	IC del 95%	Sáez ¹⁰	Syst-Eur ¹⁴	SHEP ¹⁵	HYVET ¹⁶
HO sistólica al minuto	17	5,8	3,5-9,2		12 ^b	10,4 ^c	7,7 ^b
HO diastólica al minuto	15	5,1	3-8,4		4 ^b		5,4 ^b
HO sistólica a los 5 minutos	17	5,8	3,5-9,2			12 ^c	
HO diastólica a los 5 minutos	12	4,1	2,2-7,2				
HO sistólica al minuto o a los 5 minutos	28	9,5	6,5-13,6			17,3 ^c	
HO sistólica o diastólica al minuto	26	8,8	5,9-12,8	8,1 ^a			12 ^b
HO sistólica o diastólica a los 5 minutos	27	9,2	6,2-13,2				
HO global	43	14,6	10,9-19,2				

^aPA en bipedestación tomada a los 1-3 minutos. ^bPA en bipedestación tomada a los 2 minutos. ^cPA en bipedestación tomada tras 1 y 3 minutos.

por lo que parecería aconsejable estandarizar²² dicha medición y unificar los criterios de diagnóstico, con lo que se podrían comparar mejor los resultados obtenidos.

Otro aspecto del problema de extraordinaria importancia, y que también se encuentra en discusión, ya que una vez más los hallazgos no son homogéneos^{1,3,4,6,19}, es el propio pronóstico de los pacientes con HO. Una posible explicación es la falta de comprobación, en los estudios que analizan este aspecto, de la persistencia de la HO¹⁷. La falta de persistencia¹⁴ podría estar relacionada con la existencia de algún factor transitorio favorecedor de la HO, como anemia, procesos febriles o cuadros de vómitos y diarrea. Como se hace en el diagnóstico de la HTA, algunos autores han propuesto realizar varias mediciones, en diferentes días, a lo largo de un período de tiempo establecido, para confirmar la presencia de la HO¹⁸.

En función de algunas de las características de la HO, se han propuesto varios modelos de clasificación. Si se consideran conjuntamente las características más relevantes, se podría establecer una clasificación más amplia, según: la frecuencia de presentación (nunca, aislada, variable y siempre²); existencia de factores favorecedores; presencia de síntomas de ortostatismo; inicio tras la bipedestación precoz o tardío; permanencia tras la adopción de la bipedestación; persistencia a lo largo de días o meses; condición de sistólica o diastólica (con una posible base fisiopatológica y consecuencias diferentes⁶), y asociación con alguna enfermedad causante de HO.

Este estudio presenta varias limitaciones que se deben comentar: la tendencia de realizar un seguimiento más estrecho a los pacientes de más riesgo, preferentemente con HTA sistólica y diastólica, hace que la prevalencia hallada

no sea extrapolable al conjunto de pacientes ancianos hipertensos; el reducido número de pacientes hace que algunos resultados no alcancen la significación estadística, a pesar de apreciarse tendencias claras en algunos datos, debido a la falta de potencia estadística; el hecho de utilizar como fuente de información las historias clínicas puede originar cierto sesgo si en ellas no se hubieran registrado correctamente los datos que se han analizado; en el estudio de los años de evolución de la HTA, DM e hiperlipemia podría existir un sesgo de recuerdo de los propios pacientes o una disociación entre el momento de realizarse el diagnóstico y el momento real de presentación de la enfermedad; el estudio de algunos factores favorecedores, como la presencia de anemia, se ha basado en datos de la historia clínica y del interrogatorio, pudiendo haber infradiagnosticado la existencia del problema.

En conclusión, la HO se presenta con frecuencia en los ancianos hipertensos tratados en AP y parece estar justificada su búsqueda sistemática en todos los pacientes. Para favorecer la comparación de los resultados, se debería realizar una estandarización del método de diagnóstico y una unificación de criterios. Sería recomendable clasificar la HO en varias categorías que probablemente facilitarían la comprensión de dicho fenómeno. Con los datos actuales se podría decir que el mejor control de la HTA disminuiría la prevalencia de HO. Sería preciso establecer la seguridad y utilidad de los diferentes grupos de antihipertensivos respecto a la HO.

Bibliografía

1. Davis BR, Langford HG, Blafox MD, Curb JD, Polk BF, Shulman NB. The association of postural changes in systolic blood pressure and mortality in persons with hypertension: the Hy-

pertension Detection and Follow-up Program experience. *Circulation* 1987; 75: 340-346.

2. Ooi WL, Barrett S, Hossain M, Kelley-Gagnon M, Lipsitz LA. Patterns of orthostatic blood pressure change and their clinical correlates in a frail, elderly population. *JAMA* 1997; 277: 1299-1304.
3. Masaki KH, Schatz IJ, Burchfiel CM, Sharp DS, Chiu D, Foley D et al. Orthostatic hypotension predicts mortality in elderly men: the Honolulu Heart Program. *Circulation* 1998; 98: 2290-2295.
4. Raiha I, Luutonen S, Piha J, Seppanen A, Toikka T, Sourander L. Prevalence, predisposing factors, and prognostic importance of postural hypotension. *Arch Intern Med* 1995; 155: 930-935.
5. Rutan GH, Hermanson B, Bild DE, Kittner SJ, LaBaw F, Tell GS. Orthostatic hypotension in older adults: the Cardiovascular Health Study. *Hypertension* 1992; 19: 508-519.
6. Luukinen H, Koski K, Laippala P, Kivela SL. Prognosis of diastolic and systolic orthostatic hypotension in older persons. *Arch Intern Med* 1999; 159: 273-280.
7. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC-VI). *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-2446. [Fe de errores *Arch Intern Med* 1998; 158: 573.]
8. WHO-ISH Hypertension Guidelines Committee. 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J Hypertens* 1999; 17: 151-185.
9. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sociedad-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión arterial. Control de la hipertensión arterial en España, 1996. Madrid: Idepasa, 1996.
10. Sáez T, Suárez C, Sierra MJ, Llamas C, Jiménez R, Vega S et al. Hipotensión ortostática en la población anciana y su relación con el tratamiento antihipertensivo. *Med Clin (Barc)* 2000; 114: 525-529.
11. Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich ED, Hill M, McDonald M et al for the Writing Group. Human blood pressure determination by sphygmomano-

- metry. *Circulation* 1993; 88: 2460-2470.
12. The Consensus Committee of the American Autonomic Society and the American Academy of Neurology. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, pure autonomic failure, and multiple system atrophy. *Neurology* 1996; 46: 1470.
13. Mathias CJ. Orthostatic hypotension: causes, mechanisms, and influencing factors. *Neurology* 1995; 45 (Supl 5): 6-11.
14. Vanhaver H, Thijs L, Birkenhäger W, Bulpitt C, Tilvis R, Sarti C et al, on behalf of the Syst-Eur investigators. Prevalence and persistency of orthostatic blood pressure fall in older patients with isolated systolic hypertension. *J Hum Hypertens* 1996; 10: 607-612.
15. Applegate WB, Davis BR, Black HR, Smith WM, Miller ST, Burlando AJ. Prevalence of postural hypotension at baseline in the systolic hypertension in the elderly program (SHEP) cohort. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 1057-1064.
16. Beckett NS, Connor M, Sadler JD, Fletcher AE, Bulpitt CJ. Orthostatic fall in blood pressure in the very elderly hypertensive: results from the hypertension in the very elderly trial (HYVET)-pilot. *J Hum Hypertens* 1999; 13: 839-840.
17. Hale WA, Chambliss ML. Should primary care patients be screened for orthostatic hypotension? *J Fam Pract* 1999; 48: 547-552.
18. Robertson D, DesJardin JA, Lichtenstein MJ. Distribution and observed associations of orthostatic blood pressure changes in elderly general medicine outpatients. *Am J Med Sci* 1998; 315: 287-295.
19. Tilvis RS, Hakala SM, Valvanne J, Erkinjuntti T. Postural hypotension and dizziness in a general aged population: a four year follow-up of the Helsinki Aging Study. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44: 809-814.
20. Mader SL, Josephson KR, Rubenstein LZ. Low prevalence of postural hypotension among community-dwelling elderly. *JAMA* 1987; 258: 1511-1514.
21. Lipsitz LA. Orthostatic hypotension in the elderly. *N Engl J Med* 1989; 321:952-957.
22. Carlson JE. Assessment of orthostatic blood pressure: measurement technique and clinical applications. *South Med J* 1999; 92: 167-173.