

# HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA EN EL ANCIANO. REVISIÓN A PARTIR DE UN ESTUDIO DE PREVALENCIA.

## **Autores:**

Almudena Pérez <sup>1</sup>, Ernest Vinyoles <sup>2</sup>, Enriqueta Pujol <sup>3</sup>, Mariano de la Figuera <sup>4</sup>, José Miguel Baena <sup>1</sup>.

1. CAP La Marina.
2. CAP La Mina.
3. IDIAP Jordi Gol.
4. EAP Sardenya.

**Revisores:** Gabriel Coll de Tuero y Sebastià Juncosa

## **Correspondencia:**

**Almudena Pérez**

Dirección electrónica: [almufera@gmail.com](mailto:almufera@gmail.com)

*Este estudio ha sido financiado con los VII Ajuts per a la Recerca de la CAMFiC 2006.*

**Publicado:** octubre de 2011

Pérez Almudena, Vinyoles Ernest, Pujol Enriqueta, de la Figuera Mariano, Baena José Miguel (2011) **Hipotensión ortostática en el anciano. Revisión a partir de un estudio de prevalencia.** Butlletí: Vol 29: Iss 3, Artículo 4.  
Available at: <http://pub.bsalut.net/butlleti/vol29/iss3/4>

Éste es un artículo de Open Access distribuido según licencia de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/>)

## **MEDIDA DE LA HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA. DEFINICIÓN.**

La hipotensión ortostática (HO) es un fenómeno que puede ser asintomática y pasar desapercibido, o bien –más habitualmente– dar síntomas diversos consistentes en mareos, trastornos visuales y auditivos, vértigo, inestabilidad o síncope.

Se define como a una bajada de, como mínimo, 20 mmHg en la presión arterial sistólica (PAS) y/o de, como a mínimo, 10 mmHg en la presión arterial diastólica (PAD) después de pasar del decúbito a la bipedestación.

Lo que no queda muy claro es cuál o cuáles son los momentos más adecuados para medir la presión arterial (PA). Según la Societat Europea de Neurología<sup>1</sup> sería a los 3 minutos de la bipedestación. Pero según la Societat Europea de Cardiología<sup>2</sup> el mejor sería realizar varias tomas secuenciales en bipedestación y describir, así, tres tipos de HO según el momento de la medida: HO inicial observada en los primeros 30 segundos de la bipedestación; HO clásica observada a los 3 minutos de la bipedestación y la HO retardada observada a los 30 o 45 minutos de la bipedestación.

La mayoría de los estudios miden la PA a los 3 minutos y sería discutible mantener la bipedestación más allá de este tiempo, por un sentido clínico práctico y porque, pasado este tiempo, no se suelen producir descensos más profundos o pronunciados. Un estudio publicado el año 2006 aporta evidencia en este sentido, ya que muestra que la prevalencia de HO era del 46% a los 3 minutos, mientras que entre los 3 y 10 minutos de bipedestación la prevalencia era del 15%, y del 39% a los 45 minutos<sup>3</sup>.

La medida con los tensiómetros validados de nuestras consultas es muy adecuada, una vez más, para aplicabilidad a la práctica clínica. A pesar de esto, Cooke et al evidencian que el método diagnóstico de levantarse y medir la PA con un esfigmomanómetro pierde sensibilidad y especificidad respecto al test de incorporación pasiva con tabla basculante 60°-80° (*tilt test*)<sup>4</sup>. Por tanto, si sospechamos clínica de HO pero no se objetiva una caída relevante de la PA en bipedestación en la consulta, se podría recomendar la realización de este test.

La monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) puede aportar información diagnóstica adicional, especialmente si sospechamos períodos de hipotensión prolongados durante la bipedestación. Es relativamente frecuente que a determinadas horas de la mañana en qué se suman los efectos de los antihipertensivos que toma el paciente, éste presente una cierta hipotensión basal, que naturalmente se puede incrementar con los cambios posturales.

## **CAUSAS RELACIONADAS Y PREVALENCIA EN EL ANCIANO.**

La HO es un trastorno frecuente pero infradiagnosticado. Su prevalencia aumenta con la edad, probablemente a causa de los tratamientos farmacológicos (antihipertensivos, psicofármacos), a causa de la disminución de la ingesta de líquidos y de un progresivo envejecimiento y disfunción del sistema nervioso autónomo asociado a la presencia de patologías cardiovasculares concomitantes o de determinados factores de riesgo (diabetes).

A la población hipertensa mayor de 65 años, la prevalencia de HO varía entre el 8% y el 14%<sup>5,6</sup> y en pacientes mayores e institucionalizados la prevalencia puede llegar al 55%<sup>7,8</sup>.

La información sobre la prevalencia de HO en ancianos atendidos en la atención primaria es escasa, especialmente en mayores de 80 años, en los que, por lo que sabemos, es inexistente. Por este motivo se diseñó un estudio en el Centro de Atención Primaria de La Mina (Barcelona) para estudiar la prevalencia de HO en pacientes con edad avanzada (más de 80 años) e intentar encontrar algún factor relacionado con este fenómeno.

El objetivo principal del estudio era observar los cambios entre la PA basal en decúbito y en bipedestación en los minutos 0, 1, 3 y 5 y calcular las prevalencias para cada uno de ellos.

En cuanto a la metodología, se incluyeron 176 pacientes de 80 años o más, atendidos en las consultas de atención primaria o al domicilio, seleccionados mediante un muestreo a conveniencia, que mantenían bien la bipedestación y no presentaban ninguna alteración del ritmo cardíaco, ni ninguna situación de hipovolemia, ni ningún trastorno disautonómico conocido (enfermedad de Parkinson, síndrome de Shy-Drager, esclerosis múltiple, síndrome de Guillen-Barré, amiloidosis, tabes dorsal, porfiria, disautonomía hereditaria de Riley-Day).

Respecto a las variables estudiadas, se midió la presión arterial (PA) en decúbito y bipedestación mediante tensiómetro validado (OMRON 705-CP) a los minutos 0, 1, 3 y 5, a 176 pacientes. La variable principal era el cambio entre PA entre decúbito y bipedestación. Partiendo de la definición de HO mencionada anteriormente [descenso  $\geq 20$ mmHg en PA sistólica (PAS) y/o  $\geq 10$ mmHg en PA diastólica (PAD)], se establecieron los criterios HO3 y HO5 que se definieron como HO en el minuto 1 y/o en el minuto 3 para el criterio HO3 y como HO en el minuto 1 y/o minuto 5 para el criterio HO5.

Seguidamente se presentan los resultados más relevantes del estudio. La media de edad fue 84,7 (DT 3,6) años y el 60,2% (n=106) eran mujeres. El 83,5% (n=147) eran hipertensos, 44% de los que presentaban buen control tensional ( $<140 / <90$  mmHg), y el 30,7% (n=54) eran diabéticos, 57,1% de lo que tenían un buen control de la HbA1c (HbA1c  $<7\%$ ).

La **figura 1**, muestra la prevalencia de hipotensión ortostática según los diferentes momentos de medida y según los criterios H03 y H05. Se puede observar que la máxima prevalencia se encontró en el minuto 0.

La concordancia entre los criterios H03 y H05 fue muy buena (Índice Kappa=0,77;  $p<0,001$ ).

Se eligieron los criterios H03 y H05 porque son los que se aplican con más frecuencia; especialmente el criterio H03. Pero, si esta manera de construir criterios la aplicamos con el minuto 0 y el minuto 5 (HO en el minuto 0 y/o en el minuto 5) la prevalencia de HO es del 39,2%. A pesar de esto, este aumento de prevalencia estaría explicada en gran parte por el descenso de PAS en el minuto 0. Las **figuras 2 y 3** muestran la media de PAS y PAD en decúbito y en cada momento de la medida, evidenciando así este descenso del minuto 0 a la PAS ya mencionada anteriormente.

La prevalencia de HO utilizando únicamente la PAS o la PAD fue: 23,9% (segundos PAS, minuto 0),

14,2% (segundos PAD, minuto 0), 11,4% (segundos PAS, minuto 1), 11,4% (segundos PAD, minuto 1), 11,4% (segundos PAS, minuto 3), 10,2% (segundos PAD, minuto 3), 15,3% (segundos PAS minuto 5) y 11,7% (segundos PAD, minuto 5).

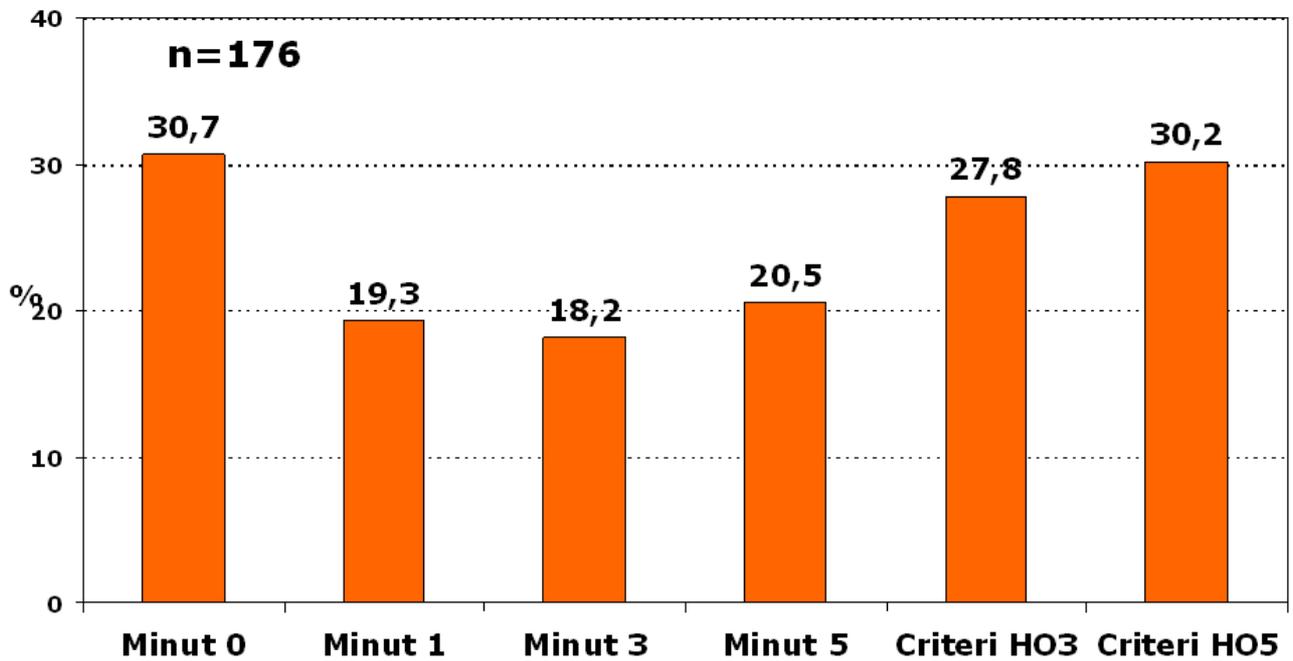
En un de los pocos estudios publicados por Susman et al, y realizado en personas mayores de 65 años y en el ámbito de la atención primaria, se observa que el 31% presentaron HO únicamente en la PAS, el 16% únicamente en la PAD y el 12% en ambas a la vez<sup>9</sup>. Como a limitaciones de este estudio, hay que tener en cuenta que únicamente se incluyeron 100 pacientes y no especificaron en qué momento de la bipedestación se hizo la lectura de la PA. De todas formas, es importante destacar que en este estudio se observa un descenso relevante de PA, especialmente de la PAS.

En nuestro estudio, también se ha querido analizar la relación de la PAS con la HO. Por este motivo, se correlacionó la PAS en decúbito con la caída de presión en bipedestación en el momento de máxima caída; es decir, al minuto 0. No obstante, este análisis obtuvo un coeficiente de correlación bajo ( $r=0,11$ ).

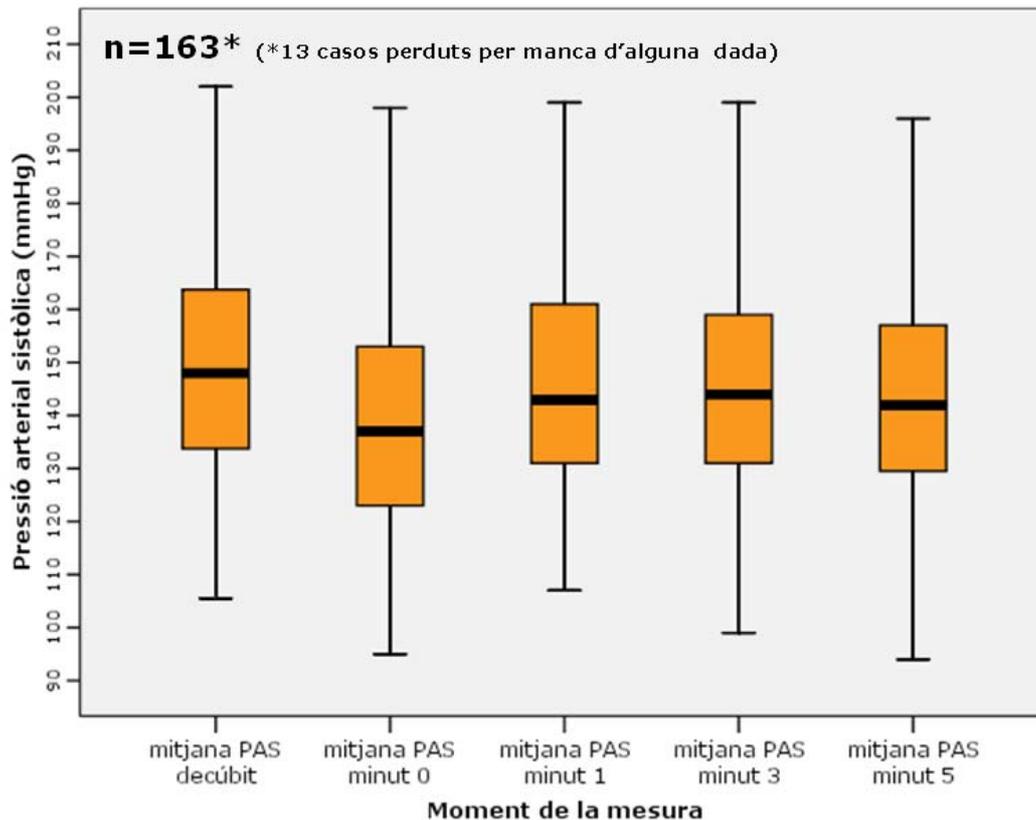
Debido a que la HO es una causa importante vinculada a las caídas del anciano sería muy importante identificar los factores relacionados, para incidir en ello y reducir el riesgo de caídas. En nuestro estudio, como factores potencialmente relacionados se propuso: edad, sexo, sedentarismo, hábitos tóxicos (alcohol y tabaco), diabetes (DM) y su control, hipertensión (HTA) y su control, media de PAS en decúbito, media de PAD en decúbito, media de la presión de pulso (PP) en decúbito, número de antihipertensivos prescritos, antecedentes de enfermedades cardiovasculares, sintomatología de mareo habitual al levantarse, número de caídas en último año y cuantas de estas fueron por mareo.

Uno de los pocos factores que mantenía relación con la HO, en todos los momentos medidos de bipedestación y en los criterios HO3 y HO5, fue el control de la hipertensión: a peor control tensional, mayor prevalencia de HO [prevalencias de HO segundos no control/control HTA (P): 44,3%/35% ( $P<0,001$ ) minuto 0; 27,9%/12,5% ( $P<0,05$ ) minuto 1; 27,9%/19,5% ( $P=0,013$ ) minuto 3; 29,5%/5% ( $P=0,003$ ) minuto 5; 40%/25,4% ( $P=0,008$ ) Criterio HO3; 40,7%/12,85 ( $P=0,002$ ) Criterio HO5]. Hay que especificar que se consideraba buen control de hipertensión cuando la media de las dos PA en decúbito era  $<140/90$  mmHg y  $<130/80$  mmHg si además eran diabéticos.

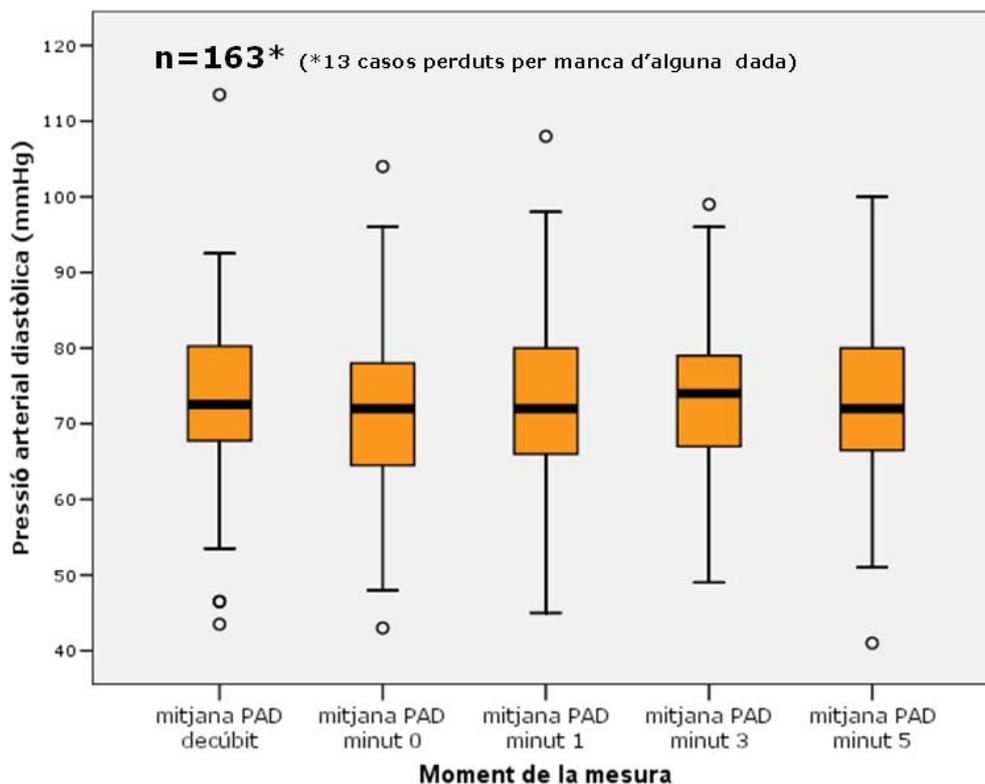
**Figura 1. Prevalencia de hipotensi3n ortost3tica seg3n diferents criteris**



**Figura 2. Media e interval de confiança de la Pressi3n Arterial Sist3tica en los diferents moments de mesura**



**Figura 3. Media e intervalo de confianza de la Presión Arterial Diastólica en los diferentes momentos de medida**



Otro de los factores estudiados que se mantenía significativo a lo largo de la bipedestación fue la PAD. La media de PAD en decúbito, era más elevada en las personas que tenían HO, en todas las medidas realizadas (Tabla 1). Este hallazgo podría ser atribuible a la rigidez arterial de la población envejecida.

<b>Tabla 1. Relación entre las cifras de Presión Arterial Diastólica e Hipotensión ortostática</b>			
	<b>Hipotensión Ortostática</b>	<b>No Hipotensión Ortostática</b>	<b>P</b>
	<b>Media (DE)</b>		
<b>PAD Minuto 0</b> (mmHg)	75,7 (11,0)	72,2(8,9)	0,04
<b>PAD Minuto 1</b> (mmHg)	77,6 (10,7)	72,3 (9,2)	0,01
<b>PAD Minuto 3</b> (mmHg)	79,2 (11,0)	72,0 (8,9)	0,001
<b>PAD Minuto 5</b> (mmHg)	78,8 (9,9)	71,9 (9,2)	0,001
<b>PAD Criterio HO3</b> (mmHg)	77,4 (10,6)	71,6 (8,9)	0,001
<b>PAD Criterio HO5</b> (mmHg)	77,4 (10,1)	71,6 (9,2)	0,001

Por otra parte, la media de PAS en decúbito era más elevada, según las medidas obtenidas el minuto 0, en las personas que presentaban HO (157,6 mmHg versus 145,8 mmHg;  $P < 0,001$ ), en las que no la presentaban. La media de PP en decúbito también era superior en el caso de HO en las medidas del minuto 0 (81,9 mmHg HO versus 73,5 mmHg no HO;  $P = 0,008$ ).

También se observaron asociaciones significativas en las medidas obtenidas el minuto 0 con el sedentarismo [Prevalencias HO según sedentarios/no sedentarios (P): 26,5,5%/45% ( $P = 0,02$ )]; la DM [Prevalencias HO según no DM/DM (P): 24,6%/44,4% ( $P = 0,008$ )]. Respecto a las caídas en el último año [Prevalencias HO según no caídas/ caídas (P): 37%/19,7% ( $P = 0,01$ )] y caídas a causa del mareo [Prevalencias HO según caídas sin mareo/con mareo: 11,8%/58,3% ( $P < 0,001$ )]. En contraposición con los resultados de nuestro estudio, el de Susman et al<sup>9</sup> expone que en el grupo de personas con HO según cifras de la PAS se observaban más síntomas de debilidad, pero no mareo o la su sensación.

En cuanto al número de fármacos, el estudio publicado por Hiitola et. al, realizado en mayores de 75 años<sup>10</sup>, observó una relación significativa entre número de fármacos y la HO. Siguiendo en la línea de los fármacos y la HO, en nuestro estudio nos interesamos sobre la posible influencia que podría tener la toma de fármacos que antihipertensivos (incluimos también los colirios beta-bloqueadores, los alfa-bloqueadores y los nitratos) sin hacer diferencias por grupos de fármacos ni establecer la cantidad que tomaban. Pero a diferencia del estudio publicado por Hiitola et. al., nuestros resultados no fueron significativos. Esta situación podría deberse a que Hiitola et. al. estudian la toma de fármaco en general y nosotros sólo nos centramos en los antihipertensivos. No obstante, es un factor que habría que estudiar con más profundidad.

Una de las limitaciones de nuestro estudio es el reducido número de pacientes incluidos para poder evaluar con precisión las variables predictoras d'HO.

## DISCUSIÓN Y RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

La HO es prevalente en el paciente mayor de 80 años. Una tercera parte de los pacientes presentan y no siempre es sintomática. Conviene incorporar rutinariamente la evaluación de su PA en bipedestación con el objetivo de prevenir caídas e iatrogenia con los fármacos.

La mayoría de consensos recomiendan la espera de 3 minutos de bipedestación para poder diagnosticar HO. A la vista de nuestra experiencia con nuestros pacientes de más de 80 años, seguir manteniendo como definición operativa de HO los 3 minutos de espera en bipedestación, podría ser discutible. Hasta un 30% de los pacientes presentan criterios de HO inmediatamente después de la bipedestación. Es decir, el instante cero. Estos descensos tensionales pueden tener relevancia clínica práctica y estar también relacionados con las caídas del anciano. Recomendamos, por tanto, la medida tensional inmediata en bipedestación al paciente anciano, para definir HO.

Por otra parte, parecería prudente modificar la definición de HO, y añadir a los absolutos conocidos de caída tensional (20 mmHg / 10 mmHg, PAS y PAD, respectivamente), algún criterio relativo (un porcentaje de reducción). Por ejemplo, no tendrían el mismo valor clínico reducciones tensionales sistólicas en ortostatismo de 170 a 150 mmHg, que pasar de 110 a 90 mmHg.

## BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Lahrman H, Cortelli P, Hiltz M, Mathias CJ, Struhal W, Tassinari M. EFNS guidelines on the diagnosis and management of orthostatic hypotension. *Eur J Neurol.* 2006;13:930-936.
- <sup>2</sup> Moya A, Sutton R, Ammirati F, Blanc JJ, Brignole M, Dahm JB, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009): the Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2009;30:2631-2671.
- <sup>3</sup> Gibbons CH, Freeman R. Delayed orthostatic hypotension: a frequent cause of orthostatic intolerance. *Neurology.* 2006 Jul 11;67:28-32.
- <sup>4</sup> Cooke J, Carew S, O'Connor M, Costelloe A, Sheehy T, Lyons D. Sitting and standing blood pressure measurements are not accurate for the diagnosis of orthostatic hypotension. *QJM.* 2009;102:335-339.
- <sup>5</sup> 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.
- <sup>6</sup> Vara LA, Domínguez RM, Fernández MJ, Josa B, Ruiz F, Zabalo A et al. Prevalencia de hipotensión ortostática en ancianos hipertensos tratados en atención primaria. *Aten Primaria* 2001;28:151-157.
- <sup>7</sup> Poon IO, Braun U. High prevalence of orthostatic hypotension and its potentially causative medication among elderly veterans. *J Clin Pharm Ther* 2005;30:173-178.
- <sup>8</sup> Weiss A, Grossman E, Beloosesky Y, Grinblat J. Orthostatic hypotension in acute geriatrics ward: is it a consistent finding? *Arch Intern Med* 2000;162:2369-74.
- <sup>9</sup> Susman J. Postural hypotension in elderly family practice patients. *J Am Board Fam Pract.* 1989;2:234-237.
- <sup>10</sup> Hiitola P, Enlund H, Kettunen R, Sulkava R, Hartikainen S. Postural changes in blood pressure and the prevalence of orthostatic hypotension among home-dwelling elderly aged 75 years or older. *J Hum Hypertens.* 2009;23:33-39.