

## La hipertensión arterial en la población anciana

Cristina Sierra<sup>a,b</sup>, Alfonso López-Soto<sup>b</sup> y Antonio Coca<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Hipertensión Arterial. Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

<sup>b</sup>Unidad de Geriátrica de Agudos. Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

---

Se estima que la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en la población española de edad > 60 años es superior al 65%, a expensas principalmente de una elevación de la presión arterial sistólica. Es conocido que la HTA es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de una enfermedad cardiovascular, y que ésta sigue siendo la primera causa de muerte en la población occidental. La necesidad de tratamiento de la HTA en la población anciana es un hecho ya ampliamente demostrado en numerosos ensayos clínicos aleatorizados y controlados con placebo, en los que el tratamiento antihipertensivo se asocia a una reducción del riesgo de presentar una complicación cardiovascular. Sin embargo, el tratamiento de la HTA en el anciano puede resultar una tarea complicada por la necesidad de tener presente en su manejo clínico una serie de características propias de este grupo de pacientes, como son una farmacocinética alterada, la comorbilidad o la polifarmacia. Por otra parte, aunque existen evidencias recientes del beneficio del tratamiento antihipertensivo en pacientes muy ancianos (> 85 años), una valoración geriátrica integral y el tratamiento individualizado es lo que debiera realizarse en nuestra práctica clínica habitual.

### Palabras clave

Hipertensión sistólica aislada. Envejecimiento. Comorbilidad.

---

### Hypertension in the elderly population

The prevalence of essential hypertension in the Spanish population aged more than 60 years old is greater than 65%, mainly due to the high prevalence of elevated systolic pressure. Essential hypertension is known to be the most important risk factor for the development of cardiovascular disease, which continues to be the leading cause of death among adults in the developed world. Several randomized, placebo-controlled clinical trials have demonstrated the beneficial effects of antihypertensive treatment in hypertensive elderly people. However, the management of high blood pressure in the elderly population can be difficult due to a series of factors in this group such as altered pharmacokinetics, comorbidity, and polypharmacy. In addition, although there is recent evidence of the benefit of antihypertensive treatment in the oldest old (> 85 years), comprehensive geriatric assessment and individualized treatment should be applied in daily clinical practice.

### Key words

Isolated systolic hypertension. Ageing. Comorbidity.

---

### INTRODUCCIÓN

A principios del siglo xx se pensaba que una elevación de la presión arterial sistólica (PAS) representaba una mayor capacidad cardíaca, mientras que una elevación de la presión arterial diastólica (PAD) se correspondía con un incremento de las resistencias vasculares periféricas y representaba así una carga para el corazón. Por otra parte, hasta hace pocos años se creía que la elevación de la PAS que se observa en la población anciana formaba parte del propio proceso fisiológico de envejecimiento y no requería entonces ningún tratamiento.

La hipertensión arterial (HTA) es una de las patologías más prevalentes en el mundo actual, afectando alrededor del 25% de la población adulta en los países desarrollados. Esta proporción se incrementa en la población anciana, debido a los cambios asociados al envejecimiento, y se estima que la prevalencia de HTA en la población de edad > 65 años es superior al 50%, a expensas particularmente de una elevación de la PAS<sup>1</sup>. Por otra parte, es conocido que la HTA es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de una enfermedad cardiovascular (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular), y que ésta sigue siendo la primera causa de muerte en la población occidental. Así, las tres cuartas partes de los accidentes cerebrovasculares afectan a individuos mayores de 65 años, por lo que se puede considerar una enfermedad de anciano. La HTA es, sin duda alguna, además de la edad, el factor de riesgo más importante para éste, tanto isquémico como hemorrágico. La presión de pulso (diferencia entre presión arterial sistólica y diastólica) es una medida de la distensibilidad arterial y se relaciona con el proceso arterioscleroso y el envejecimiento. En un subanálisis del estudio Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP), realizado en 4.736 individuos con HTA sistólica aislada, se ha podido objetivar que por cada 10 mmHg que aumente la presión de pulso se incrementa un 11% el riesgo de presentar un accidente cerebrovascular<sup>2</sup>.

Todo ello es de particular relevancia en los últimos años debido a una serie de cambios demográficos, observados especialmente en países desarrollados, que conllevan un

incremento muy importante de la población mayor de 65 años. Así, el progresivo envejecimiento de la población observado durante los últimos años, y el que se observará en las próximas décadas, hacen que la HTA sea un problema sanitario de gran impacto en cuanto a coste y morbimortalidad cardiovascular.

La necesidad de tratamiento de la HTA en la población anciana es un hecho ya ampliamente demostrado en numerosos ensayos clínicos aleatorizados y controlados con placebo<sup>3</sup>. Sin embargo, el tratamiento de la hipertensión en el anciano puede resultar una tarea complicada por la necesidad de tener presente en su manejo clínico una serie de características propias de este grupo de pacientes, como son una farmacocinética alterada, la comorbilidad o la farmacoterapia múltiple frecuente en estos pacientes.

En definitiva, los individuos de mayor edad, y sobre todo las mujeres, son los que están en mayor riesgo cardiovascular debido a una PAS mayor, a una mayor prevalencia de HTA sistólica aislada y a una presión del pulso más amplia.

### **PREVALENCIA Y GRADO DE CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN ANCIANA**

En un estudio epidemiológico realizado en España en 4.009 individuos de edad > 60 años, se ha podido observar que la prevalencia de HTA (definida como PA  $\geq$  140/90 mmHg o utilización de tratamiento antihipertensivo) es del 68,3%<sup>4</sup>. En ese mismo estudio, sólo la mitad de los pacientes aproximadamente estaba en tratamiento farmacológico y, lo que es peor aún, sólo el 16,3% estaba controlados. Datos recientes del estudio Controlpres 2003<sup>5</sup> muestran que en la población hipertensa española, en general, el 38,8% tiene un control estricto de la PA (PA < 140/90 mmHg). Al analizar por separado el control de los dos componentes de presión se observó que sólo el 43,1% de los hipertensos alcanzaba el control estricto de PAS, mientras que el control estricto de la PAD se observó en el 68,1% de los hipertensos en tratamiento farmacológico.

Este escaso control de la HTA es por falta de control del componente sistólico y, en particular, del pobre control de la HTA sistólica aislada en las personas mayores, que constituyen la mayor carga de HTA en la comunidad<sup>6</sup>.

En efecto, un hecho observado en todos los países es que las tasas de control de la PAD son muy superiores a las de la PAS, que en ningún caso superan el 35-45%. Como ya se ha comentado, el envejecimiento progresivo de la población y la elevada prevalencia de HTA en mayores de 65 años, así como el incremento de las cifras de PAS y la disminución de la distensibilidad arterial observada con el envejecimiento, son factores que justifican la dificultad de controlar el componente sistólico de la presión. En el análisis de los datos de la tercera encuesta americana sobre salud (NHANES-III: National Health and Nutrition Exam-

nation Survey), realizado por Hyman y Pavlik<sup>7</sup> en el año 2001, se observó una relación inversa entre la edad y la tasa de control de la PA. Mientras que en los sujetos de 25-44 años la tasa de control estricto de PAS (< 140 mmHg) era del 69,9%, esta cifra se reducía al 33,9% en los pacientes de 45-64 años y al 22,4% en los mayores de 65 años. Además, la capacidad de reducción de la PAS por los fármacos antihipertensivos utilizados en régimen de monoterapia no suele superar los 15 mmHg de promedio. Por tanto, un gran número de hipertensos tratados en monoterapia no conseguirán reducir su PAS por debajo de 140 mmHg si su PAS inicial supera ampliamente los 160 mmHg. Reducir más de 25 mmHg las cifras de PAS exige inexorablemente el uso de asociaciones farmacológicas.

### **¿POR QUÉ SE ELEVA LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA CON EL ENVEJECIMIENTO?**

Los cambios asociados al envejecimiento que favorecen la elevación de las cifras de PAS son muy numerosos y tienen que ver de manera universal con las modificaciones fisiológicas a las que se ve sometido nuestro organismo en el curso del proceso de envejecimiento. También influyen factores vinculados al tipo de vida llevada a cabo por el individuo (factores ambientales), como pueden ser: la dieta seguida por el individuo a lo largo de su vida, ingesta habitual de sal, presencia o no de hábito alcohólico, grado de actividad física o control de peso. Todo ello hace que exista una gran variabilidad interindividual.

Los cambios más constantes ligados al envejecimiento, y responsables de la elevación progresiva de la PAS durante el proceso de envejecimiento, son los que se derivan de las modificaciones que tienen lugar en la pared arterial, así como en los sistemas de regulación neurohormonal. De esta manera, el mecanismo básico que origina el progresivo aumento de la PAS con la edad es la pérdida de la elasticidad y distensibilidad de las grandes y medianas arterias, con un aumento de su rigidez y elevación de la resistencia vascular periférica. En efecto, los principales cambios morfológicos observados con el envejecimiento son un aumento del grosor de la capa íntima, por depósito de calcio, colesterol y tejido conjuntivo. También se observan depósitos de calcio en la capa media. Todo ello comportará un endurecimiento de la arteria, con aumento de la rigidez y disminución de la elasticidad y de la luz vascular y, en consecuencia, un aumento de las resistencias periféricas que contribuirá, en gran medida, al aumento de la presión arterial. En la función vascular, la principal consecuencia de estos cambios morfológicos observados en las arterias es la tendencia al incremento de la presión arterial, particularmente la PAS.

Por otra parte, el endotelio y la pared vascular se mantienen fisiológicamente activos con el paso de los años y el balance entre factores relajantes (óxido nítrico y prostaciclina) y constrictores (endotelina y angiotensina II) conti-

**Tabla 1.** Principales estudios que han valorado el tratamiento de la hipertensión arterial en la población anciana sobre la reducción de eventos cardiovasculares (en comparación con placebo)

Reducción (%)	EWPHE <sup>24</sup> (n = 840)	MRC-Elderly <sup>25</sup> (n = 4.396)	SHEP <sup>10</sup> (n = 4.736)	STOP-H <sup>26</sup> (n = 1.627)	Syst-Eur <sup>1</sup> (n = 4.695)
Ictus	-36	-25	-33 <sup>a</sup>	-47 <sup>a</sup>	-42 <sup>a</sup>
Enfermedad coronaria	-20	-19 <sup>b</sup>	-27 <sup>a</sup>	-13 <sup>c</sup>	-26
Insuficiencia cardíaca	-22	No disponible	-55 <sup>a</sup>	-51 <sup>a</sup>	-27
Pacientes con tratamiento combinado (%)	35	52, bloqueador beta 38, diurético	44	67	26-36

<sup>a</sup>p < 0,01 en comparación con placebo.

<sup>b</sup>Reducción de eventos coronarios sólo en pacientes con diuréticos, no con bloqueadores beta.

<sup>c</sup>Sólo para infarto agudo de miocardio.

EWPHE: European Working Party on Hypertension in the Elderly; MRC-Elderly: Medical Research Council Trial in the Elderly; SHEP: Systolic Hypertension in the Elderly Program; STOP-H: Swedish Trial in Old Patients with Hypertension; Syst-Eur: Systolic Hypertension in Europe Trial.

núa interviniendo en la regulación del tono vascular. No obstante, el envejecimiento se acompaña de una modificación de las respuestas vasculares dependientes del endotelio, causada fundamentalmente por el deterioro del sistema del óxido nítrico. El endotelio dañado por la hipertensión o la arteriosclerosis vería alterada la secreción de factores relajantes y antiagregantes plaquetarios, favoreciendo la vasoconstricción y el incremento de la resistencia vascular periférica. Asimismo, la secreción endotelial de sustancias como interleucinas, endotelina o factor de crecimiento análogo a la insulina 1 también favorecería la formación de matriz de colágeno en la pared arterial, incrementando a su vez la resistencia vascular.

## RELEVANCIA ACTUAL DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA

En 1969, los primeros resultados del estudio epidemiológico de Framingham ya objetivaron que la PAS era igual predictor de enfermedad cardiovascular, o incluso mejor, que la PAD<sup>8</sup>. Esta evidencia se ha confirmado posteriormente, durante los siguientes años de observación de este estudio, así como con los resultados de otro gran estudio epidemiológico, el Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT)<sup>9</sup>. Los resultados de ambos estudios muestran evidencias consistentes de la relación entre la PAS y la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca, el accidente cerebrovascular, la enfermedad vascular periférica y la insuficiencia renal.

Por otra parte, en el estudio de Framingham, en el que el seguimiento de la población es superior a 30 años, se objetivó que los pacientes con hipertensión sistólica aislada presentaban un riesgo de muerte por cualquier causa el doble que los controles normotensos, así como un riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular de 2,4 para varones y 1,9 para mujeres (edad, 35-64 años). Como ya se ha comentado, el estudio MRFIT, en el que el seguimiento

de más de 300.000 individuos es superior a 10 años, también evidenció un aumento significativo de mortalidad cardiovascular relacionado con los valores de PAS. Además, en este último estudio también se ha objetivado que cuando la PAS está por debajo de 140 mmHg, el incremento del riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular se demuestra sólo cuando la PAD está por encima de 100 mmHg.

En esta línea, y hasta hace relativamente pocos años, ha existido la duda sobre la conveniencia o no de tratar la hipertensión en el anciano puesto que, en la mayoría de los casos, se trataba de una elevación de la PAS que se consideraba un proceso fisiológico asociado al envejecimiento. Sin embargo, existe evidencia suficiente, desde hace al menos dos décadas, de que se debe tratar a todos los hipertensos independientemente de su edad y del tipo de hipertensión: sistodiastólica o sistólica aislada.

## ENSAYOS CLÍNICOS EN POBLACIÓN ANCIANA

En los últimos años se han realizado diversos ensayos clínicos que han evaluado el tratamiento de la HTA en la población anciana, especialmente en población < 80 años, así como el tratamiento de la HTA sistólica aislada (tabla 1). En una revisión de 5 ensayos clínicos, efectuada por MacMahon y Rodgers<sup>3</sup>, sobre tratamiento antihipertensivo y reducción de morbimortalidad cardiovascular en el anciano, se documentó una reducción en la incidencia de accidente cerebrovascular de un 34%, y en la de eventos coronarios, un 19%, así como una reducción del 23% en la mortalidad cardiovascular. Estos resultados se observaron tras una disminución de 12-14 mmHg en la PAS y de 5-6 mmHg en la PAD, con un período de seguimiento de 5 años.

En un metaanálisis en el que se revisaron los resultados de los tres ensayos controlados con placebo realizados para valorar el tratamiento antihipertensivo de la hipertensión

sión sistólica aislada en el paciente anciano (SHEP<sup>10</sup>, Syst-Eur<sup>11</sup>, Syst-China<sup>12</sup>)<sup>13</sup> se observó que, en conjunto, el tratamiento activo redujo la mortalidad por cualquier causa en un 17% y la mortalidad cardiovascular en un 25%, ambas estadísticamente significativas en comparación con placebo. La baja PAD observada en estos ensayos, tanto en el momento de inclusión como la alcanzada al final del estudio, niega la hipótesis de que una disminución de la PAD comprometería la circulación coronaria y provocaría las complicaciones coronarias, antes que prevenirlas.

El estudio HYVET (Hypertension in the Very Elderly Trial)<sup>14</sup>, publicado recientemente, también ha mostrado el beneficio del tratamiento antihipertensivo en pacientes hipertensos con edad > 80 años, mostrando una reducción significativa de la mortalidad total, así como una reducción de la tasa de accidente cerebrovascular mortal y no mortal (que era el objetivo primario) y una reducción significativa de insuficiencia cardíaca. El posicionamiento del tratamiento en población de edad > 80 años se discutirá en un apartado posterior.

## ENVEJECIMIENTO Y FARMACOCINÉTICA

En la terapia farmacológica del paciente anciano, y particularmente en el de edad > 80 años, es preciso tener en cuenta algunas consideraciones relacionadas con una farmacocinética alterada, debida al proceso de envejecimiento<sup>15</sup>.

Se sabe que el proceso de envejecimiento fisiológico gastrointestinal se acompaña de retraso del vaciamiento gástrico, que puede modificar el ritmo y la cantidad de absorción, el aumento del pH gástrico que afecta a la ionización y solubilización de fármacos, y la reducción del flujo sanguíneo intestinal, que conllevará una disminución en la absorción de fármacos. En relación con la distribución del fármaco, es preciso valorar las modificaciones del gasto cardíaco, el cambio de la composición corporal y los cambios en la permeabilidad de las membranas, que pueden modificar la accesibilidad de cualquier fármaco a cada uno de los órganos. De esta manera, es conocido que el gasto cardíaco disminuye un 1% cada año a partir de los 30 años, con la consiguiente peor perfusión hepática y renal y, por lo tanto, pérdida de capacidad metabólica y de aclaramiento. Asimismo, con la edad disminuye la masa muscular y aumenta el tejido adiposo, y esta situación puede provocar un mayor volumen de distribución de fármacos liposolubles. También es preciso tener en cuenta la disminución, con la edad, de la capacidad hepática de metabolización y de la excreción renal.

Por todo ello, es preciso valorar la dosis adecuada de inicio de un tratamiento antihipertensivo y su intervalo posológico en función de los parámetros de cada individuo. Los cambios o modificaciones de tratamiento se deberán realizar de una manera gradual.

## TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO EN EL PACIENTE ANCIANO

Las medidas no farmacológicas útiles para el control de la HTA comprenden la reducción de peso, de la ingesta de sal y del consumo de alcohol, así como el aumento de la actividad física. Los objetivos de estas medidas no son únicamente la reducción de la PA, sino también la disminución de la necesidad de fármacos y el aumento de su eficacia, así como el abordaje de otros factores de riesgo (diabetes, dislipemia), frecuentemente asociados a la HTA. A pesar de que los estudios observacionales también corroboran el beneficio de las medidas no farmacológicas en el tratamiento de la HTA en el anciano, existen pocos estudios de intervención que hayan valorado la eficacia de las medidas no farmacológicas en el tratamiento de la hipertensión en el paciente anciano. Uno de los más importantes al respecto, por su muestra (875 hipertensos de 60-80 años) y su tiempo de seguimiento (media de 2,5 años) es el estudio Trial of Nonpharmacologic Interventions in the Elderly (TONE)<sup>16</sup>, que valoraba la eficacia y la seguridad de la reducción de peso y de la ingesta de sal en población anciana hipertensa. Los resultados evidenciaron que la disminución de la ingesta de sal (40 mmol/día) y la reducción de peso (reducción media, 3,5 kg) eran eficaces como medida de control de la PA y disminuían, aproximadamente un 30%, la necesidad de fármacos antihipertensivos.

Por todo ello, y aunque los ancianos son especialmente sensibles a la restricción de sodio, la recomendación de reducir la ingesta de sal a menos de 6 g/día es válida todavía, si bien se les puede permitir una mayor permisividad. La reducción de peso en obesos también será uno de los objetivos prioritarios en el tratamiento de la HTA en el anciano.

## FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS EN EL PACIENTE ANCIANO

Debido a los cambios fisiológicos que acompañan al proceso de envejecimiento y que caracterizan a la población anciana, los "requisitos" que debiera cumplir el fármaco antihipertensivo a utilizar en esta población se resumen en la tabla 2. En el diseño de la mayoría de los ensayos clínicos sobre HTA en ancianos realizados hasta la fecha, no se han tenido en cuenta las particularidades del proceso fisiológico del envejecimiento y, de esta manera, alguno de los efectos secundarios observados, o incluso la poca reducción de eventos coronarios conseguida en comparación con los cerebrovasculares, podrían deberse al empeoramiento de alguno de los cambios que acompañan al envejecimiento. De esta manera, el tratamiento farmacológico debe ser individualizado y se deberá utilizar aquel fármaco que mejor controle la PA con el menor número de efectos secundarios, teniendo en cuenta que actúa en



**Tabla 2.** Características del fármaco antihipertensivo ideal en el anciano

Control de la presión arterial de manera gradual
Utilización en monodosis
Disminución de las resistencias periféricas
Que no disminuya el flujo sanguíneo a órganos vitales (cerebro, corazón, riñón), ni interfiera con los mecanismos de autorregulación
Que no produzca bradicardia ni afecte al sistema de conducción
Que no ocasione resistencia a la insulina ni dislipemia
Evitar fármacos que provoquen ortostatismo

un organismo envejecido y, frecuentemente, con otras afecciones asociadas.

En referencia a las características de los diferentes grupos farmacológicos que existen para el tratamiento de la HTA y su posible utilización en la población anciana, es preciso matizar los siguientes aspectos (tabla 3).

En el envejecimiento se ha descrito una discreta intolerancia a la glucosa y tampoco es infrecuente la presencia de dislipemia e hiperuricemia. Por ello, los fármacos que alteren el metabolismo lipídico o hidrocarbonado o induz-

can hiperuricemia no deberían emplearse como de primera opción (diuréticos tiacídicos, bloqueadores beta).

Se evitarán fármacos que favorezcan la depleción de volumen, hiponatremia, hipopotasemia, así como aquellos que produzcan bradicardia.

Sería preferible la utilización de fármacos que pudieran revertir la esclerosis glomerular e intersticial, que acompañan al proceso de envejecimiento renal. En modelos de experimentación, este fenómeno se ha observado con la utilización de antagonistas del calcio, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) y la combinación de ambos.

Debido a un aumento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, la población anciana es más susceptible a los efectos adversos de fármacos con acción sobre el sistema nervioso central (reserpina, clonidina,  $\alpha$ -metildopa).

### CUESTIONES PENDIENTES

1. ¿Hasta dónde reducir la presión en el paciente anciano hipertenso?

Uno de los temas más debatidos es hasta dónde reducir las cifras de PA en la población anciana hipertensa. Las directrices de la Organización Mundial de la Salud/Sociedad

**Tabla 3.** Ventajas e inconvenientes de los fármacos antihipertensivos en el paciente anciano

Clase de fármacos	Ventajas	Inconvenientes
Diuréticos	Bien documentados Bien tolerados Eficaces en la ICC Económicos Potencian los IECA y ARA-II	Efectos adversos metabólicos (diabetes, gota) a dosis altas Posibilidad de hipocaliemia y arritmias cardíacas
Bloqueadores beta	Bien documentados Eficaces en la angina de pecho y posiblemente en ICC Profilaxis secundaria tras un IAM Útiles en arritmias supraventriculares y ventriculares Regresión de la HVI	Efectos adversos sistémicos Contraindicados en procesos obstructivos de vías aéreas y en vasculopatías periféricas Pueden empeorar la ICC Aumentan los valores de triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad; disminuyen los valores de lipoproteínas de alta densidad Hipotensión ortostática
Antagonistas del calcio	Bien tolerados Eficaces en la angina de pecho Regulan el ritmo ventricular en la fibrilación auricular	Edemas periféricos Estreñimiento
Bloqueadores alfa	Efecto hipolipemiante Útiles en la hipertrofia prostática	Hipotensión ortostática No demostrada la disminución de la morbimortalidad cardiovascular
IECA	Regresión de la HVI Eficaces en la ICC Reducen la proteinuria en la diabetes mellitus	Control necesario de la función renal durante el ajuste de dosis Tos
ARA-II	Bien tolerados Eficaces en la ICC Regresión de la HVI Reducen la microalbuminuria y la proteinuria en la diabetes mellitus	Relativamente caros (excepto genérico: losartán)

ARA-II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II; IAM: infarto agudo de miocardio; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; HVI: hipertrofia del ventrículo izquierdo.

Internacional de Hipertensión de 1999<sup>17</sup>, posteriormente refrendadas por las directrices Europeas de la Sociedad Europea de Hipertensión de 2003 y 2007<sup>18</sup>, ya recomendaban descender la PA por debajo de 140/90 mmHg. Estas directrices se basaron en los resultados de los últimos ensayos de intervención, fundamentalmente en el estudio Hypertension Optimal Treatment (HOT)<sup>19</sup>. El estudio HOT, en el que se incluyó a 18.790 pacientes de 50-80 años de edad, fue diseñado para valorar cuál era el nivel óptimo de PA que debía alcanzarse al tratar al paciente hipertenso y la conclusión fue que la reducción del riesgo de complicaciones cardiovasculares era más importante cuanto mayor era la reducción de PA alcanzada. No obstante, y a pesar de lo dicho anteriormente, se sabe que descensos excesivos de la PA en el caso del paciente mayor, aun cuando limiten el riesgo cardiovascular, pueden plantear problemas de perfusión a determinados órganos, como el riñón o el cerebro, ya de por sí habitualmente tocados en este tipo de pacientes.

2. ¿Existe un límite de edad para el tratamiento antihipertensivo?

Otra de las cuestiones es saber si debe existir algún límite de edad para la indicación terapéutica. Actualmente, cada vez existe un mayor número de individuos que mantienen un buen estado general y han superado los 80-90 años. La mayoría de los estudios de que disponemos apenas han incluido pacientes de estas edades. Recientemente se han publicado los resultados de un estudio transversal realizado en Nueva Zelanda en el que se analizaron los datos de 3.068 individuos de una edad superior a 80 años (edad media, 85 años; 64% mujeres) procedentes de las consultas de 67 médicos de atención primaria<sup>20</sup>. Se observó que el 56% de los pacientes eran hipertensos y que, de ellos, el 94% estaba recibiendo tratamiento antihipertensivo (el 58% con PA < 150/90 mmHg). La comorbilidad era frecuente entre los pacientes hipertensos y se observó que antecedentes de ictus, enfermedad cardíaca e hipercolesterolemia eran factores independientes para un buen control de la PA.

En 1999, Gueyffier et al<sup>21</sup> publicaron un análisis que incluía a todos los participantes con edad > 80 años que habían sido incluidos en estudios aleatorizados y controlados sobre el tratamiento antihipertensivo y reducción de morbimortalidad cardiovascular. En total, sólo eran 1.670 individuos. Los resultados mostraron que el tratamiento antihipertensivo previene un 34% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 8-52) la aparición de un ictus y no se observó beneficio del tratamiento para muerte cardiovascular o muerte por cualquier causa.

En un estudio observacional de cohortes en el que se siguió a 571 individuos de 85 años durante una media de 4,2 años<sup>22</sup>, se ha podido observar que los pacientes con una PA inicial < 140/70 mmHg presentaron un incremento de la mortalidad, particularmente evidente en los individuos con historia de HTA. Esta asociación dismi-

nuía, aunque no se perdía, cuando se corregía por marcadores de fragilidad, como la función cognitiva o las actividades básicas de la vida diaria. Cabe la posibilidad de la existencia de algún factor de confusión no detectado, como la existencia de una cardiopatía isquémica "silente". En individuos muy ancianos la aterosclerosis probablemente esté presente de un modo generalizado e importante en todo el árbol arterial y alcanzar un flujo coronario y cerebral suficiente quizá no sea posible con niveles de PA < de 140/70 mmHg.

Como se ha comentado previamente, se ha publicado recientemente el estudio HYVET<sup>14</sup> en el que se ha incluido a 3.845 individuos con edad > 80 años. Ya en el estudio piloto<sup>23</sup> del HYVET, en el que se había incluido a 1.283 pacientes hipertensos aleatorizados a indapamida, perindopril o placebo, con edad > 80 años y seguidos durante 13 meses, se observó que el tratamiento antihipertensivo reducía significativamente el número de accidentes cerebrovasculares, aunque no se observó reducción de la mortalidad total ni mortalidad cardiovascular. En el estudio final del HYVET<sup>24-26</sup> se incluyó a 3.845 pacientes con edad superior a 80 años y con cifras de PAS  $\geq$  160 mmHg. Se aleatorizaron a recibir un diurético, la indapamida, frente a placebo. Se podía añadir perindopril para alcanzar el objetivo de control de PA marcado en el estudio, que fue por debajo de 150/80 mmHg. El objetivo primario era accidente cerebrovascular fatal o no fatal. A los 2 años de seguimiento se objetivó en el grupo activo una reducción del 30% en la tasa de accidente cerebrovascular fatal y no fatal (IC del 95%, -1-51; p = 0,06). También se observó una reducción significativa del 21% en la muerte por cualquier causa (riesgo relativo [RR] = 0,79; IC del 95%, 0,65-0,95; p = 0,019) y del 23% en la muerte cardiovascular (p = 0,06), así como una reducción significativa del 64% en los casos de insuficiencia cardíaca (IC del 95%, 42-78; p < 0,001). La reducción media de la PA fue de 15/6 mmHg en comparación con el grupo placebo. Es preciso comentar que la edad media de los pacientes fue de 83,6 años.

## RESUMEN FINAL Y CONCLUSIONES

La elevación de la PAS es un hecho especialmente relevante en la población anciana, en la que se estima que más del 68% de la población es hipertensa a expensas de una HTA sistólica aislada. Durante las últimas dos décadas se ha podido constatar que la elevación de la PAS que se puede observar con el envejecimiento comporta un incremento del riesgo de morbimortalidad cardiovascular y que el tratamiento de la HTA en la población anciana es absolutamente beneficioso. Asimismo, es preciso destacar que para un control adecuado de la PAS será preciso un tratamiento combinado en la mayoría de casos, tal y como han demostrado numerosos ensayos clínicos realizados durante los últimos años. La importancia de estos datos es que el envejecimiento progresivo de la población es un hecho ya

ampliamente observado en los países occidentales y se magnificará todavía más en las próximas décadas. Esto conllevará irremediamente una mayor prevalencia de HTA en la población, con las deletéreas consecuencias cardiovasculares que ello supone si no existe un buen control de la PA.

El objetivo debiera ser siempre reducir la PA por debajo de 140/90 mmHg en el paciente anciano. En los pacientes con antecedentes de enfermedad cardiovascular previa (fundamentalmente patología cerebrovascular), es preciso individualizar el tratamiento. En este sentido, se sabe que descensos excesivos de la PA en el caso del paciente mayor, aun cuando limiten el riesgo cardiovascular, pueden plantear problemas de perfusión a determinados órganos, como el riñón o el cerebro.

En los pacientes con edad > 80 años, también es preciso individualizar el tratamiento y se debería valorar su calidad de vida previa, su esperanza de vida y su situación de riesgo cardiovascular. La evidencia disponible en individuos de edad > 80 años parece indicar que el tratamiento antihipertensivo es beneficioso en este grupo de población, con una reducción de la morbimortalidad.

En cualquier caso, la asistencia médica en la población anciana debe estar fundamentada en el uso y la aplicación de la valoración geriátrica integral en aras de abarcar todos los aspectos clínicos, funcionales, físicos, cognitivos, afectivos y sociales de los individuos.

## BIBLIOGRAFÍA

- National High Blood Pressure Education Program Working Group. National High Blood Pressure Education Program Working Group report on hypertension in the elderly. *Hypertension*. 1993;23:275-85.
- Domanski MJ, Davis BR, Pfeffer MA, Kastantin M, Mitchell GF. Isolated systolic hypertension. Prognostic information provided by pulse pressure. *Hypertension*. 1999;34:375-80.
- MacMahon S, Rodgers A. The effects of blood pressure reduction in older patients: an overview of five randomized controlled trials in elderly hypertensives. *Clin Exp Hypertens*. 1993;15:967-78.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciano A, Lique M, De la Cruz JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens*. 2002;20:2157-64.
- Coca A. Evolución del control de la hipertensión arterial en atención primaria en España. Resultados del estudio Controlpres 2003. *Hipertensión*. 2005;22:5-14.
- Banegas JR, De la Cruz JJ, Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Guallar P, Herruzo R. Systolic vs. diastolic blood pressure: community burden and impact on blood pressure staging. *J Hum Hypertens*. 2002;16:163-7.
- Hyman DJ, Pavlik VN. Characteristics of patients with uncontrolled hypertension in the United States. *N Engl J Med*. 2001;345:479-86.
- Kannel WB. Elevated systolic blood pressure as a cardiovascular risk factor. *Am J Cardiol*. 2000;85:251-5.
- Neaton JD, Wentworth D. Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease. Overall findings and differences by age for 319000 white men in the multiple risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *Arch Intern Med*. 1992;152:56-64.
- SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: final results of the Systolic Hypertension in the Elderly program (SHEP). *JAMA*. 1991;265:3255-64.
- Staessen JA, Fagard R, Thijs L, Celis H, Arabadzisz GG, Birkenhäger WH, et al, for the Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. *Lancet*. 1997;350:757-64.
- Liu L, Wang JG, Gong L, Liu G, Staessen JA. Comparison of active treatment and placebo in older Chinese patients with isolated systolic hypertension. Systolic Hypertension in China (Syst-China) Collaborative Group. *J Hypertens*. 1998;16:1823-9.
- Staessen JA, Wang JG, Thijs L, Fagard R. Overview of the outcome trials in older patients with isolated systolic hypertension. *J Hum Hypertens*. 1999;13:859-63.
- Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, Staessen JA, Liu L, Dumitrascu D, et al. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. *N Engl J Med*. 2008;358:1-12.
- Sierra C. Hipertensión arterial en el anciano. *Cardiol Práct (Barc)*. 2003;12:4-10.
- Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, for the TONE collaborative research group. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly (TONE). *JAMA*. 1998;279:839-46.
- World Health Organization-International Society of Hypertension 1999. Guidelines for the management of hypertension. *J Hypertens*. 1999;17:151-83.
- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, et al. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens*. 2007;25:1751-62.
- Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet*. 1998;351:1755-62.
- Senior H, Anderson CS, Chen M, Dahöf B, Eimfeldt D, Julius S, et al. Management of hypertension in the oldest old: a study in primary care in New Zealand. *Age Ageing*. 2006;35:178-82.
- Gueyffier F, Bilpitt C, Boissel JP, Schron E, Ekbon T, Fagard R, et al. Antihypertensive drugs in very old people: a subgroup meta-analysis of randomised controlled trials. *INDANA Group. Lancet*. 1999;353:793-6.
- Van Bommel T, Gussekloo J, Westendorp RGJ, Blauw GJ. In a population-based prospective study, no association between high blood pressure and mortality after age 85 years. *J Hypertens*. 2006;24:287-92.
- Bulpitt CJ, Beckett NS, Cooke J, Dumitrascu DL, Gil-Extremera B, Nachov C, et al. Results of the pilot study for the Hypertension in the Very Elderly Trial. *J Hypertens*. 2003;21:2409-17.
- Amery A, Birkenhäger W, Brixko P, for the European Working Party on High Blood Pressure Research in the Elderly. Mortality and morbidity results from the European Working Party on High Blood Pressure in the Elderly Trial. *Lancet*. 1985;1:1349-54.
- Medical Research Council Working Party. Medical Research Council Trial of treatment of hypertension in older adults: principal results. *BMJ*. 1992;304:405-12.
- Dälhof B, Lindholm LH, Hansson L, Scherstén B, Ekbon T, Wester PO. Morbidity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hypertension). *Lancet*. 1991;338:1281-5.