

Hipertensión arterial: algoritmo terapéutico

ALEJANDRO DE LA SIERRA

Servicio de Medicina Interna. Hospital Mútua de Terrassa. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

La hipertensión arterial (HTA) se define por la presencia mantenida de cifras de presión arterial (PA) sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o PA diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, o ambas. La HTA es una condición muy frecuente. En España, su prevalencia en adultos es de aproximadamente un 35%, y llega al 40% en edades medias y al 68% en sujetos mayores de 60 años, por lo que afecta a unos 10 millones de sujetos adultos. El objetivo del tratamiento antihipertensivo es doble; por un lado, la reducción de la mortalidad y morbilidad cardiovascular asociada al aumento de la presión y, por otro, evitar la progresión y conseguir la regresión del daño orgánico subclínico. Para la consecución de dicho objetivo es necesario tratar, además de las cifras de PA, todos y cada uno de los factores de riesgo asociados^{1,2}.

Puntos clave

- El principal objetivo del tratamiento antihipertensivo es reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.
- La estrategia de tratamiento requiere de la combinación de cambios en el estilo de vida, tratamiento farmacológico antihipertensivo y terapéutica concomitante de los factores de riesgo cardiovascular asociados.
- El principal beneficio del tratamiento radica en la reducción de las cifras de presión arterial. La consecución de los objetivos terapéuticos de presión arterial ($< 140/90$ mmHg o $< 130/80$ mmHg en poblaciones seleccionadas) es el punto más importante en el tratamiento y requiere, en la mayoría de los casos, de la utilización de combinaciones de 2 o más fármacos.
- Existen 5 familias de fármacos considerados de primera línea. Aunque el efecto protector a corto plazo es similar, el impacto sobre la lesión subclínica y los factores de riesgo añadidos difiere entre clases.
- Los fármacos que bloquean el sistema renina-angiotensina (inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina y antagonistas de los receptores de angiotensina) y los antagonistas del calcio tienen un impacto más favorable sobre la progresión de la lesión orgánica.

Objetivos de control de la presión arterial

La tabla 1 muestra los objetivos terapéuticos de control. De un modo general, en la población hipertensa se recomienda reducir la PA por debajo de 140/90 mmHg. No obstante, debe tenerse en cuenta que el riesgo cardiovascular residual de los individuos con PA normal-alta sigue siendo superior al de aquellos con cifras óptimas de PA ($< 120/80$ mmHg)³. Por esta razón, cuando sea posible deberá intentarse alcanzar valores lo más cercanos posibles a estas cifras óptimas de PA. Esto es especialmente importante en los individuos jóvenes, con una mayor expectativa de vida y en los que el beneficio a largo plazo del tratamiento también será mayor. En pacientes con enfermedad cerebrovascular⁴, cardiovascular⁵ y renal⁶, y también en diabéticos⁷, la reducción más intensa de la PA protege de forma más adecuada de la morbimortalidad cardiovascular, por lo que se recomienda reducir la PA por debajo de 130/80 mmHg.

Estrategia de tratamiento

El tratamiento antihipertensivo se basa en una estrategia combinada que incluye los fármacos antihipertensivos y

Tabla 1. Objetivos de presión arterial (PA) en función del riesgo de los individuos y de su esperanza de vida libre de complicaciones cardiovasculares

Objetivo general del tratamiento antihipertensivo Para todos los sujetos > 18 años
PA $< 140/90$ mmHg*
Pacientes de alto riesgo Diabetes mellitus o enfermedad renal crónica o enfermedad cardiovascular clínica
PA $< 130/80$ mmHg

*En pacientes menores de 55 años es aconsejable reducir la PA hasta niveles más bajos, si es posible cercanos a la PA óptima (120/80 mmHg), siempre que el tratamiento sea bien tolerado.

medidas de estilo de vida. Estas últimas son de enorme importancia, dado que en algunos pacientes pueden ser suficientes para normalizar las cifras de presión y, en todos los casos, son coadyuvantes el tratamiento farmacológico e incrementan el beneficio de este último. Las medidas de estilo de vida con efecto comprobado sobre las cifras de presión y/o sobre la reducción del riesgo cardiovascular son el abandono del hábito tabáquico, la reducción de la ingesta calórica cuando existe sobrepeso, el incremento del ejercicio físico, la restricción del consumo de sal, la moderación del consumo de alcohol y la adopción de una dieta pobre en grasas saturadas y rica en frutas, verdura, pescado y productos lácteos desnatados (dieta DASH)⁸.

¿Cuándo debe iniciarse el tratamiento con fármacos?

La toma de decisión para iniciar un tratamiento antihipertensivo está basada en el grado de elevación de la PA y en el riesgo cardiovascular total. La tabla 2 muestra la decisión a tomar en cada grupo de sujetos en función de estos parámetros².

En general, todos los pacientes con HTA de grado 3 (cifras de PAS \geq 180 o PAD \geq 110 mmHg o ambas)

o aquellos sujetos con enfermedad cardiovascular o renal clínicamente evidente deben iniciar el tratamiento antihipertensivo de forma inmediata. El tratamiento farmacológico antihipertensivo debe iniciarse de forma razonablemente rápida en todos los individuos con HTA grado 2 (cifras de PAS \geq 160 o PAD \geq 100 mmHg o ambas), en aquellos sujetos con HTA grado 1 (cifras de PAS \geq 140 o PAD \geq 90 mmHg o ambas) considerados de riesgo elevado (3 o más factores de riesgo cardiovascular añadido, síndrome metabólico, lesión de órgano diana o diabetes) y en los sujetos con cifras en la categoría normal-alta (PAS entre 130 y 139 o PAD entre 85 y 89 mmHg, o ambas), que además sean diabéticos o tengan enfermedad renal crónica. Los individuos con HTA de grado 1 de riesgo moderado (con 1 o 2 factores de riesgo cardiovascular añadidos) deberían recibir tratamiento antihipertensivo farmacológico si tras varias semanas (6 semanas podría ser un límite aceptable) de modificaciones de estilo de vida no consiguen normalizar sus cifras de PA. Igualmente, en los sujetos con HTA de grado 1 de riesgo bajo (sin otros factores de riesgo añadidos), el tratamiento antihipertensivo farmacológico debería considerarse si tras varios meses (6 meses podría ser un límite aceptable) de modificaciones de estilo de vida no se consigue normalizar sus cifras de PA. El resto

Tabla 2. Decisiones terapéuticas para cada categoría de presión arterial y de riesgo

Otros FR, LOD y enfermedades previas	Presión arterial (mmHg)				
	Normal PAS 120-129 o PAD 80-84	Normal-alta PAS 130-139 o PAD 85-89	Grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	Grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	Grado 3 PAS \geq 180 o PAD \geq 110
Sin otros FR	Sin intervención sobre la PA	Sin intervención sobre la PA	Cambios en el estilo de vida durante varios meses, después tratamiento farmacológico si la PA permanece elevada	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
1-2 FR	Cambios en el estilo de vida	Cambios en el estilo de vida	Cambios en el estilo de vida durante varias semanas, después tratamiento farmacológico si la PA permanece elevada	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
3 o más FR, SM o LOD	Cambios en el estilo de vida	Cambios en el estilo de vida y considerar tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Diabetes	Cambios en el estilo de vida	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Enfermedad CV o renal establecida	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato

CV: cardiovascular; FR: factores de riesgo; LOD: lesión de órgano diana; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; SM: síndrome metabólico.

de los sujetos con PA normal alta, o aquéllos con PA normal que presenten factores de riesgo añadidos, deben recibir consejos sobre medidas de estilo de vida con el fin de contrarrestar dichos factores y evitar o retardar la progresión de las cifras de PA hacia categorías más elevadas. No obstante, en los sujetos con PA normal alta que presenten síndrome metabólico o lesión silente de órgano diana podría considerarse asimismo la posibilidad de iniciar un tratamiento antihipertensivo si las modificaciones en el estilo de vida no consiguen corregir las alteraciones presentes.

Beneficios del tratamiento farmacológico

En ensayos frente a placebo, el tratamiento antihipertensivo disminuye la morbimortalidad cardiovascular, tanto en

pacientes jóvenes con HTA sistólica y diastólica como en pacientes de edad avanzada con HTA sistólica aislada. El beneficio es evidente, tanto en varones como en mujeres, y se ha demostrado con las principales clases terapéuticas de antihipertensivos⁹. Los beneficios son extensibles incluso a los mayores de 80 años¹⁰.

Existen 5 clases de fármacos antihipertensivos, considerados de primera línea, al demostrarse que su utilización conlleva una clara mejoría del pronóstico cardiovascular: diuréticos, bloqueadores beta, antagonistas del calcio, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA-II). También se dispone de otros grupos de fármacos con capacidad para reducir la PA, como los bloqueadores alfa, los agentes de acción central, los vasodilatadores arteriales directos, los antagonistas de la aldosterona y los inhibidores directos de la renina, si bien las evidencias acerca de su efecto en

Tabla 3. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial. Elección de fármacos según la patología asociada

	Indicación	Contraindicación evidente	Contraindicación posible
Diuréticos	HTA sistólica aislada del anciano Insuficiencia cardíaca Insuficiencia renal avanzada (diuréticos de asa)	Gota	Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Embarazo
Bloqueadores beta	Cardiopatía isquémica Insuficiencia cardíaca ^a Taquiarritmias Embarazo	Asma bronquial moderada-grave Bloqueo AV grados 2-3 ^c	Síndrome metabólico Arteriopatía periférica Intolerancia a la glucosa Deportistas y pacientes con actividad física importante OCFA moderada-grave
Antagonistas del calcio	HTA sistólica aislada del anciano ^b Angina de pecho Arteriopatía periférica Aterosclerosis carotídea Taquiarritmias ^c Embarazo	Bloqueos AV grados 2-3	Insuficiencia cardíaca ^c
IECA	Insuficiencia cardíaca Postinfarto de miocardio Hipertrofia VI Enfermedad renal crónica diabética y no diabética, incluidos los estadios iniciales con microalbuminuria ^d Diabetes Síndrome metabólico Aterosclerosis carotídea	Embarazo/lactancia Edema angioneurótico Hiperpotasemia Estenosis bilateral de la arteria renal	
ARA-II	Insuficiencia cardíaca Postinfarto de miocardio Hipertrofia VI Enfermedad renal crónica diabética y no diabética, incluidos los estadios iniciales con microalbuminuria ^d Diabetes Síndrome metabólico Intolerancia a IECA por tos	Embarazo/lactancia Hiperpotasemia Estenosis bilateral de la arteria renal	

ARA-II: antagonista de los receptores de la angiotensina II; AV: auriculoventricular; HTA: hipertensión arterial; IECA: inhibidor de la enzima de conversión de angiotensina; OCFA: obstrucción crónica al flujo aéreo; VI: ventrículo izquierdo.

^aCarvedilol, bisoprolol, metoprolol y nebivolol: iniciar el tratamiento con dosis mínimas e ir aumentándolas lentamente con estrecha monitorización clínica.

^bAntagonistas del calcio dihidropiridínicos.

^cAntagonistas del calcio no dihidropiridínicos.

^dEn casos con insuficiencia renal, control de creatinina sérica y potasio a los 7-14 días de iniciado el tratamiento para descartar deterioro de función renal e hiperpotasemia.

la morbimortalidad cardiovascular son más limitadas. Sin embargo, muchos de estos fármacos se han utilizado como tratamientos añadidos en distintos ensayos clínicos en los que se ha documentado el efecto beneficioso de la terapia antihipertensiva.

Por lo que respecta a las diferencias entre fármacos antihipertensivos, en los ensayos en que se han comparado estos entre sí, no se han objetivado diferencias importantes entre las distintas formas de tratamiento⁹. Los estudios que han sugerido mayores beneficios de alguno de los grupos farmacológicos se han caracterizado por presentar diferencias en el control de la PA, que podrían ser las principales causas de los distintos grados de protección cardiovascular.

Respecto al efecto de los diferentes tipos de tratamiento en la lesión de órgano diana, la progresión de la enfermedad clínica y los factores de comorbilidad, se ha demostrado un efecto más acusado de los IECA, los antagonistas del calcio y los ARA-II sobre la regresión de la hipertrofia ventricular izquierda, un mayor efecto de los antagonistas del calcio en frenar la progresión de la arteriosclerosis carotídea y un mayor efecto beneficioso de IECA y de ARA-II en la progresión de la enfermedad renal, la disfunción endotelial, el grado de inflamación vascular y la aparición de diabetes o de fibrilación auricular de nuevo diagnóstico. La tabla 3 muestra las principales indicaciones y contraindicaciones de los grupos de antihipertensivos de primera línea².

Tratamiento combinado y reducción global del riesgo cardiovascular

La consecución de los objetivos terapéuticos de control de la PA requiere, en más de la mitad de los pacientes, del uso de una estrategia de tratamiento combinada con al menos 2 fármacos. Las combinaciones de mayor efecto protector son las que unen IECA o ARA-II con diuréticos tiazídicos o antagonistas del calcio. En un número no despreciable de casos puede ser necesaria la utilización de 3 o más fármacos para conseguir el control de la PA. El paciente hipertenso es un paciente con riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. La reducción

del riesgo implica la necesidad de contrarrestar todos los factores de riesgo potencialmente modificables. En este sentido, además de los cambios de estilo de vida detallados anteriormente, puede ser necesario en muchos pacientes la utilización de estatinas, antiagregantes o antidiabéticos, con el fin de corregir y optimizar dichas alteraciones si éstas estuvieran presentes^{1,2}.

Bibliografía

GH www.ghcontinuada.com
Encontrará enlaces a los resúmenes de esta bibliografía

● Importante ●● Muy importante

■ Ensayo clínico controlado
■ Epidemiología
■ Metaanálisis

- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens.* 2007;25:1105-7.
- De la Sierra A, Gorostidi M, Marín R, Redon J, Banegas JR, Armario P, et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2008. *Med Clin (Barc).* 2008;131:104-16.
- 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.
- PROGRESS Collaborative Group. Randomised trial of a perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *Lancet.* 2001;358:1033-41.
- The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. *N Engl J Med.* 2000;342:145-53.
- Ruilope L, Kjeldsen SE, De la Sierra A, Mancia G, Ruggenenti P, Stergiou GS, et al. The kidney and cardiovascular risk –Implications for management: a consensus statement from the European Society of Hypertension. *Blood Press.* 2007;16:72-9.
- ADVANCE Collaborative Group. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2007;370:829-40.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al, the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *JNC 7 –Complete version. Hypertension.* 2003;42:1206-52.
- Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomised trials. *Lancet.* 2003;362:1527-35.
- 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;357:1887-98.