

ACTUALIZACIONES  
EL MEDICO

# Novedades en el control del paciente hipertenso

**Tomás Sánchez Ruiz**

Centro de Salud Ingeniero Joaquín Benlloch. Valencia.



**3,8 CRÉDITOS**

Actividad acreditada por la Comisión Nacional de  
Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud con  
**3,8 créditos**

Test de evaluación disponible en:  
[www.elmedicointeractivo.com/Documentos/Evaluacion](http://www.elmedicointeractivo.com/Documentos/Evaluacion)

*Grupo*  
**saned**

© SANED 2009

Reservado todos los derechos. Ninguna parte de esta  
publicación podrá ser reproducida, almacenada o transmitida en  
cualquier forma ni por cualquier procedimiento electrónico,  
mecánico, de fotocopia, de registro o de otro tipo, sin el permiso  
de los editores.

Sanidad y Ediciones, S.L.  
Capitán Haya, 60. 28020 Madrid. Tel: 91 749 95 00  
Fax: 91 749 95 01. saned@medynet.com  
Anton Fortuny, 14-16. Edificio B, 2º 2ª.  
08950 Esplugues de Llogregat (Barcelona). Tel: 93 320 93 30  
Fax: 93 473 75 41. sanedb@medynet.com  
Composición y Fotomecánica: Artecomp

## Novedades en el control del paciente hipertenso

<b>RESUMEN</b> .....	5
● Concepto y diagnóstico.....	5
● Evaluación clínica.....	5
● Tratamiento.....	6
● <b>Puntos Clave</b> .....	8
<b>CONCEPTO</b> .....	9
● <b>Puntos Clave</b> .....	9
<b>DETECCIÓN</b> .....	10
● <b>Puntos Clave</b> .....	10
<b>DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	11
● <b>Puntos Clave</b> .....	13
<b>EVALUACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE HIPERTENSO</b> .....	14
● <b>Puntos Clave</b> .....	17
<b>ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR</b> .....	18
● <b>Puntos Clave</b> .....	22
<b>OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO</b> .....	23
● <b>Puntos Clave</b> .....	24
<b>TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO</b> .....	25
● <b>Puntos Clave</b> .....	27
<b>PRINCIPALES GRUPOS FARMACOLÓGICOS E INICIO DEL TRATAMIENTO</b> .....	28
● <b>Puntos Clave</b> .....	31
<b>ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO: MONOTERAPIA VERSUS TRATAMIENTO COMBINADO</b> .....	32
● <b>Puntos Clave</b> .....	33
<b>TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN SITUACIONES ESPECIALES</b> .....	34
● <b>Puntos Clave</b> .....	37
<b>HIPERTENSIÓN RESISTENTE</b> .....	38
● Hipertensión maligna.....	38
● Emergencias hipertensivas.....	38
● <b>Puntos Clave</b> .....	38
<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PACIENTE HIPERTENSO</b> .....	39
● <b>Puntos Clave</b> .....	40
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN</b> .....	41
● <b>Puntos Clave</b> .....	41
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	42
<b>WEBS DE INTERÉS</b> .....	44

## Resumen

### CONCEPTO Y DIAGNÓSTICO

La hipertensión arterial (HTA) es un importante factor de riesgo cardiovascular, siendo definida como una elevación persistente de la presión arterial (PA) por encima de los límites considerados como "normales", siendo en adultos precisada como la presencia de unas cifras de PA sistólica (PAS) iguales o superiores a 140 mmHg o de PA diastólica (PAD) iguales o superiores a 90 mmHg.

El diagnóstico de HTA debe establecerse tras comprobar unos valores de PA elevados (promedios de dos o más medidas) en dos o más ocasiones separadas varias semanas.

La relación entre la presión arterial y el riesgo de complicaciones cardiovasculares es continua y sistemática y no depende de otros factores de riesgo. Cuanto mayor es la presión arterial, mayor es la probabilidad de infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, ictus y enfermedad renal. Cada incremento de 20 mmHg en los valores sistólicos o de 10 mmHg en los diastólicos de una persona de 40 a 70 años duplica el riesgo de enfermedades cardiovasculares en el espectro de presión arterial comprendido entre 115/75 y 185/115 mmHg.

En España, una de cada tres muertes totales y una de cada dos muertes por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la presión arterial (PA), y la HTA como entidad propia lo está con una de cada cuatro muertes totales y una de cada 2,5 muertes cardiovasculares (1).

### EVALUACIÓN CLÍNICA

La evaluación clínica de la HTA debe siempre confirmar el diagnóstico de HTA, valorar la lesión de los órgano diana, determinar si existe enfermedad clínica asociada, descartar una HTA secundaria y estratificar el riesgo vascular del paciente (2).

Los resultados de esta evaluación, junto a la estratificación del riesgo cardiovascular del paciente, son fundamentales en la toma de decisiones por parte del médico, ya que un mayor riesgo cardiovascular o la existencia de repercusión orgánica sugieren mayor agresividad terapéutica para lograr unos objetivos de control más rigurosos.

Se recomienda utilizar la tabla de la ESH-ESC para la estratificación del

riesgo cardiovascular global, la cual está basada en los niveles de PA y en la presencia de otros FRCV, lesiones en los órganos diana y/o trastornos clínicos asociados. Se parte del concepto de riesgo medio (PA normal y ausencia de otros FRCV), introduciendo el concepto de riesgo añadido para resaltar que, en todas las categorías, el riesgo relativo es superior al riesgo medio.

Los términos riesgo añadido bajo, moderado, alto y muy alto se usan para indicar, según la ecuación de Framingham, un riesgo aproximado de padecer enfermedades cardiovasculares en 10 años inferior al 15%, del 15-20%, del 20-30% y superior al 30%, respectivamente. Los mismos términos son utilizados por el SCORE para indicar un riesgo de mortalidad de < 4%, del 4-5%, del 5-8% y > 8%.

La presencia de varios factores de riesgo, síndrome metabólico, diabetes o lesión de órgano diana, sitúa invariablemente a un sujeto con hipertensión arterial, e incluso con una presión arterial en el límite alto de la normalidad, en la categoría de riesgo alto.

## TRATAMIENTO

El principal objetivo del tratamiento en los pacientes con hipertensión arterial es reducir la morbimortalidad cardiovascular asociada a la presión arterial elevada. Para conseguirlo, es necesario actuar, además de tratar la presión arterial sistólica y diastólica, sobre el conjunto de factores de riesgo modificables, diabetes y condiciones clínicas asociadas (3).

La recomendación general es el descenso de la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg, aunque siempre que sea posible es aconsejable que toda población alcance cifras óptimas de presión arterial (por debajo de 120/80 mmHg), especialmente en los individuos jóvenes, en los que, dada su mayor esperanza de vida, el beneficio esperado también será mayor (4).

En los pacientes diabéticos, con enfermedad cardiovascular o con nefropatía, se debe reducir la presión arterial a cifras inferiores a 130/80 mmHg, e inferiores a 125/75 mmHg en pacientes con proteinuria superior a 1 g/día. Con MAPA, el promedio de 24 horas debe situarse por debajo de 125/80 mmHg y con AMPA la PA ha de ser inferior a 135/85 mmHg (5).

La modificación del estilo de vida debe recomendarse en todos los pacientes, incluyendo los individuos con PA normal alta (PAS entre 130 y 139 mmHg, y PAD entre 85 y 89 mmHg) y aquellos que precisen tratamiento farmacológico.

Las recomendaciones de la ESH/ESC 2007 sobre cambios en el estilo de vida deben indicarse de entrada porque muchos hipertensos pueden alcanzar con ellas el control adecuado. Si no se obtiene el objetivo perseguido, se debe

añadir tratamiento farmacológico, que complementará al tratamiento no farmacológico y nunca lo suplantará. El objetivo del mismo es reducir la presión arterial, controlar las condiciones clínicas asociadas y reducir la dosis de fármacos antihipertensivos recomendados a los pacientes.

La medida más efectiva de todos los cambios en estilos de vida es el abandono del tabaco, siendo la reducción del peso corporal, en las personas con sobrepeso, la mejor recomendación para hacer prevención primaria de la HTA. Además, se debe reducir el consumo de alcohol y de sal y practicar ejercicio físico moderado (6).

El tratamiento farmacológico antihipertensivo ha demostrado mejorar las expectativas de vida en los pacientes hipertensos. Los efectos beneficiosos principales del tratamiento antihipertensivo son consecuencia de la disminución de la propia presión arterial.

Los cinco grupos principales de antihipertensivos –diuréticos tiazídicos, BB, CA, IECA, ARA II– resultan adecuados para el inicio y mantenimiento del tratamiento antihipertensivo en monoterapia o combinación. La decisión de tratar con uno u otro fármaco debe ser individualizada en el contexto del paciente y su enfermedad, siendo obligado valorar la repercusión orgánica, la presencia de otros FRCV y las condiciones socio-sanitarias.

Antes de iniciarse el tratamiento farmacológico antihipertensivo debe confirmarse siempre el grado de elevación de la presión arterial. Si la PAS  $\geq 180$  mmHg o la PAD  $\geq 110$  mmHg (grado 3), se recomienda instaurar tratamiento farmacológico inmediatamente; ante valores inferiores, debe analizarse el RCV del paciente, investigando si coexisten otros FRCV, lesión de órgano diana y enfermedades clínicas asociadas.

En la mayoría de los hipertensos el tratamiento farmacológico debería iniciarse gradualmente, valorándose la reducción tensional en el transcurso de algunas semanas.

El inicio del tratamiento farmacológico antihipertensivo en monoterapia o combinación debe realizarse de acuerdo con la presión arterial basal y la coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular y/o lesión de órgano diana (9).

Se debe iniciar el tratamiento con una dosis baja de un solo fármaco antihipertensivo, o bien con la combinación de 2 agentes. Esta última opción se recomienda en el caso de pacientes con HTA inicial de grado 2-3, con un RCV alto/muy alto o cuando el objetivo de presión arterial a alcanzar es inferior al convencional. Las Guías resaltan la necesidad de reducir precozmente la presión arterial en este tipo de pacientes.

Pueden combinarse antihipertensivos de diferentes grupos cuando presentan mecanismos de acción diferentes y complementarios, haya evidencias de que el efecto antihipertensivo de la combinación es mayor que el de cualquiera

de sus componentes, la combinación tiene un perfil de tolerancia favorable, de modo que los mecanismos de acción complementarios de sus componentes reducen al mínimo sus efectos secundarios individuales y las combinaciones fijas de 2 fármacos pueden simplificar el régimen terapéutico y favorecer el cumplimiento.

El tratamiento se mantendrá de forma indefinida.

## Puntos Clave

- La HTA se define como la presencia de unas cifras de PAS iguales o superiores a 140 mmHg o de PAD iguales o superiores a 90 mmHg.
- Una correcta evaluación clínica permite analizar el grado de repercusión orgánica derivada de la HTA, descartado o confirmando la presencia de lesión de órgano diana y/o enfermedad clínica asociada. Se debe descartar que la HTA sea secundaria.
- La modificación del estilo de vida debe recomendarse en todos los pacientes.
- Los cinco grupos principales de antihipertensivos –diuréticos tiazídicos, BB, CA, IECA, ARA II– resultan adecuados para el inicio y mantenimiento del tratamiento antihipertensivo en monoterapia o combinación, siendo la elección de un determinado fármaco individualizada para cada paciente.
- La mayoría de los pacientes (por sus niveles de PA o por su RCV) van a precisar el uso de combinaciones para alcanzar objetivos de PA. En estos casos, se debe comenzar con combinaciones de dos fármacos a dosis bajas.

## Concepto

Los estudios epidemiológicos realizados en población natural adulta de diversas regiones españolas en los años 80 y principio de los 90 muestran una prevalencia de HTA (cifras de presión arterial iguales o superiores a 160 mmHg de sistólica y/o 95 mmHg de diastólica) entre el 20 y el 30%. En algunas regiones españolas y en diferentes grupos sociales, la prevalencia de HTA es más alta. Ésta, además, aumenta con la edad. A partir de la edad media de la vida la hipertensión es más frecuente en las mujeres. En población española de edades medias, la prevalencia de HTA (cifras de presión arterial superiores o iguales a 140/90 mmHg o personas tratadas con fármacos antihipertensivos pero con cifras de presión arterial inferiores a 140/90 mmHg), supone un 44% (45% en los varones y el 43% en las mujeres) de los adultos de edad media.

La hipertensión afecta casi a mil millones de personas en todo el mundo. A medida que envejezca la población, la prevalencia de la hipertensión aumentará aún más si no se adoptan medidas eficaces de prevención. Los datos recientes del estudio de Framingham sugieren que las personas con valores normales de la presión arterial a los 55 años presentan un riesgo del 90% de padecer hipertensión en algún momento de su vida.

La relación entre la presión arterial y el riesgo de complicaciones cardiovasculares es continua y sistemática y no depende de otros factores de riesgo. Cuanto mayor es la presión arterial, mayor es la probabilidad de infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal. Cada incremento de 20 mmHg en los valores sistólicos o de 10 mmHg en los diastólicos de una persona de 40 a 70 años duplica el riesgo de enfermedades cardiovasculares en el espectro de presión arterial comprendido entre 115/75 y 185/115 mmHg (7,8,9).

### Puntos Clave

- La relación entre la presión arterial y el riesgo de complicaciones cardiovasculares es continua y sistemática y no depende de otros factores de riesgo.



## Detección

**E**n el contexto europeo, la relación de la presión arterial sistólica con el riesgo relativo de accidente cerebrovascular es más marcada que con el de episodios coronarios, lo que refleja que la relación etiológica está más próxima al accidente cerebrovascular. No obstante, el riesgo atribuible (es decir, el exceso de muertes debido al aumento de la presión arterial) es mayor para los episodios coronarios que para el accidente cerebrovascular, lo que refleja la mayor incidencia de cardiopatía en la mayor parte de Europa. A pesar de ello, la incidencia relativa de accidente cerebrovascular está aumentando en nuestra población que envejece, como lo demuestran recientes ensayos aleatorizados y controlados.

La relación aparentemente simple entre el aumento de las presiones arteriales sistólica y diastólica y el riesgo cardiovascular resulta complicada por el hecho de que, en poblaciones europeas la presión arterial sistólica aumenta a medida que avanza la edad adulta, mientras que la presión arterial diastólica llega a su máximo alrededor de los 60 años en los hombres y de los 70 en las mujeres, y después desciende paulatinamente.

En la práctica, deberemos continuar utilizando tanto una como otra para orientar los umbrales de tratamiento.

La hipertensión arterial (HTA) es un importante factor de riesgo cardiovascular (FRCV) y un poderoso indicador para la supervivencia. En España, una de cada tres muertes totales y una de cada dos muertes por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la presión arterial (PA), y la HTA como entidad propia lo está con una de cada cuatro muertes totales y una de cada 2,5 muertes cardiovasculares (10,11).

### Puntos Clave

- La hipertensión arterial (HTA) es un importante factor de riesgo cardiovascular (FRCV).
- En España, una de cada tres muertes totales y una de cada dos muertes por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la presión arterial.

## Definición y clasificación de la hipertensión arterial

La HTA se define como una elevación persistente de la PA por encima de los límites considerados como "normales". En la infancia y adolescencia, la HTA se define por el hallazgo de unas cifras de PA superiores a las correspondientes al percentil 95 de cada grupo de edad, peso y sexo. En adultos existe un amplio consenso sobre los clásicos criterios de la OMS, los cuales definen como HTA la presencia de unas cifras de PA sistólica (PAS) iguales o superiores a 140 mmHg o de PA diastólica (PAD) iguales o superiores a 90 mmHg. La relación entre PA y enfermedad cardiovascular es continua, positiva e independiente, sin que exista un valor tensional concreto por encima del cual comience el riesgo. Por ello, la definición de los límites de PA que establecen este dintel diagnóstico es arbitraria. En la **Tabla 1** aparece reflejada la clasificación de la HTA propuesta por la Guía de la ESH/ESC (2007) (12).

El diagnóstico de HTA debe establecerse tras comprobar unos valores de PA elevados (promedios de dos o más medidas) en dos o más ocasiones separadas varias semanas. La PA debe determinarse de forma estandarizada, ajustándose a unas condiciones y metodología adecuadas (**Tabla 2**).

El diagnóstico y clasificación de la HTA está basado esencialmente en mediciones realizadas en la consulta. Las determinaciones realizadas fuera del ambiente sanitario mediante AMPA y/o MAPA aportan numerosas ventajas sobre

**Tabla 1**

### Definiciones y clasificación de las cifras de presión arterial (PA) (mmHg)

Categoría	Sistólica		Diastólica
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
En el límite alto de la normalidad	130-139	y/o	85-89
Hipertensión arterial de grado 1	140-159	y/o	90-99
Hipertensión arterial de grado 2	160-179	y/o	100-109
Hipertensión arterial de grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	y	< 90

La hipertensión sistólica aislada ha de graduarse (1, 2, 3) con arreglo a los valores de presión arterial sistólica en los intervalos indicados, siempre que los valores diastólicos sean < 90 mmHg. Los grados 1, 2 y 3 corresponden a la clasificación en hipertensión arterial leve, moderada y grave, respectivamente. Estos términos se han omitido ahora para evitar confusión con la cuantificación del riesgo cardiovascular total.

Tabla 2

**Procedimiento para la medición de la presión arterial**

**Condiciones para el paciente**

**Postura**

- Posición supina o sedestación con espalda apoyada y sin cruzar las piernas, durante 5 minutos antes de empezar.
- Debe estar relajado con el brazo apoyado y a nivel del corazón.
- Además, en mayores de 65 años o diabéticos la presión arterial deberá medirse en posición de pie tras 2 minutos de ortostatismo.
- El cero de la escala manométrica debe situarse a la altura del corazón.

**Circunstancias**

- No ingerir cafeína durante la hora previa. No fumar durante los 15 minutos previos
- No recibir estimulantes adrenérgicos exógenos. No tener la vejiga de la orina llena.
- Ambiente tranquilo y cálido.

**Equipo**

- Tamaño del manguito adecuado. Cámaras de 12 x 33 cm en adultos. Si el perímetro del brazo es de 33 o más cm, utilizar cámaras de 12-15 x 30-40 cm.

**Técnica**

**Número de lecturas**

- Al menos dos lecturas separadas por más de 2 minutos. Si las lecturas varían en más de 5 mmHg se deben efectuar otras mediciones hasta obtener dos similares.
- Usar el brazo con presión más alta (medir en ambos brazos en la primera visita).

Fuente: Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Guía sobre el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en España 2000. Hipertensión 2002;19 Supl 3:1-74.

la medición en consulta (ausencia de efecto de bata blanca, mejor reproducibilidad y predicción de la presencia y progresión del deterioro en órganos diana, etc.), por lo que pueden ser de gran utilidad en determinadas circunstancias, tanto en el estudio inicial como en el seguimiento del paciente. Con estas técnicas, los valores de PA que definen la HTA son varios mmHg inferiores a los obtenidos en la consulta (Tabla 3) (12,13).

**Tabla 3**

## Tipo de medicación y umbrales de PA (mmHg) para la definición de hipertensión arterial

	PA sistólica	PA diastólica
Consulta	140	90
MAPA de 24 horas	125-130	80
Día	130-135	85
Noche	120	70
AMPA	130-135	85

Fuente: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007;25:1105-87.

AMPA: automedida de la presión arterial; MAPA: monitorización ambulatoria de la presión arterial; PA: presión arterial.

### Puntos Clave

- La HTA se define como la presencia de unas cifras de PAS iguales o superiores a 140 mmHg o de PAD iguales o superiores a 90 mmHg.
- El diagnóstico de HTA debe establecerse tras comprobar unos valores de PA elevados (promedios de dos o más medidas) en dos o más ocasiones separadas varias semanas.

## Evaluación clínica del paciente hipertenso

- La evaluación clínica debe siempre:
- Confirmar el diagnóstico de HTA.
  - Valorar la lesión de los órganos diana.
  - Determinar si existe enfermedad clínica asociada.
  - Descartar una HTA secundaria.
  - Estratificar el riesgo vascular del paciente.

La valoración del paciente hipertenso debe incluir:

- Historia clínica: comprenderá:
  - Historia familiar de HTA y factores de riesgo cardiovascular asociados.
  - Historia personal de la HTA: fecha de diagnóstico de valores de presión arterial en ese momento, evolución, estilo de vida y tratamientos farmacológicos previos.
  - Sintomatología sugestiva de lesión de órgano diana y de enfermedad cardiovascular asociada.
  - Sintomatología sugestiva de HTA secundaria. Aunque tiene una prevalencia baja (5–10%), debe investigarse siempre, ya que su sospecha fundada es criterio de derivación al nivel especializado. Sus principales causas pueden observarse en la (Tabla 4) (12,14).

Tabla 4

### Causas más frecuentes de hipertensión arterial secundaria

Apnea del sueño  
Hipertensión arterial inducida por fármacos  
Enfermedad renal crónica  
Riñón poliquístico  
Aldosteronismo primario  
Enfermedad renovascular  
Síndrome de Cushing  
Feocromocitoma  
Coartación de aorta  
Enfermedad tiroidea  
Enfermedad paratiroidea

Fuentes: • Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. JAMA 2003;289:2560-72.  
• 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1105-87.

- Exploración física (**Tabla 5**), debe ser minuciosa
  - Inspección. Un paciente con HTA esencial suele tener una inspección similar a la de la población normotensa sana, por ello una inspección anómala debe orientar hacia una HTA secundaria.
    - Medidas antropométricas: peso, talla, índice de masa corporal y perímetro abdominal en cm.
    - Medición de frecuencia cardíaca y presión arterial.
    - Exploración del cuello: soplos arteriales carotídeos, exploración del tiroi-des y presión venosa a nivel de ambas yugulares.
      - Auscultación cardíaca.
      - Exploración vascular. Deben palparse los pulsos arteriales de las extre-midades superiores e inferiores y auscultarse las principales arterias.
        - Exploración del abdomen.
        - Exploración neurológica básica.
  - Exploraciones complementarias: facilitan el diagnóstico etiológico de la HTA, la detección de la lesión de órgano diana y de las enfermedades clínicas asociadas (**Tabla 5**).

Para evaluar al paciente hipertenso, las últimas evidencias recomiendan:

1. Medir el perímetro abdominal para definir la obesidad abdominal y considerar la presencia de síndrome metabólico.
2. Valorar la realización de Automedida de PA (AMPA) para diagnosticar la HTA clínica aislada o de bata blanca, o confirmar una HTA resistente al tratamiento, ya que la PA obtenida con este método es más fiable que la medida en la consulta. El límite superior de normalidad por AMPA es de 130-135/85 mmHg.
3. Valorar la utilización de la Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) de 24 horas en el diagnóstico de HTA, en la valoración del grado de control y en la evaluación del grado de descenso de la PA durante el sueño (pacientes *dipper* y no *dipper*). La MAPA permite establecer el diagnóstico de HTA cuando se observan los siguientes promedios tensionales:
  - PA de 24 horas > 125-130/80 mmHg
  - PA diurna > 130-135/85 mmHg
  - PA nocturna > 120/70 mmHg
4. Realizar un electrocardiograma a todos los pacientes para detectar isquemia, trastornos de la conducción, arritmias e hipertrofia de ventrículo izquierdo (HVI). Para investigar la presencia de HVI se recomienda utilizar el criterio de Sokolow-Lyon ( $SV1 + RV5-6 > 38 \text{ mm}$ ) o el doble producto (duración por voltaje) de Cornell ( $R-aVL+S-V3 + 6$  en mujeres x duración QRS en mseg >  $2.440 \text{ mV} \times \text{mseg}$ ).

Tabla 5

**Exploración física y pruebas complementarias a realizar en la valoración inicial del paciente hipertenso**

EXPLORACIÓN FÍSICA	PRUEBAS COMPLEMENTARIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talla, peso y cálculo del índice de masa corporal (sobrepeso <math>\geq 25</math>, obesidad <math>&gt; 30 \text{ kg/m}^2</math>)</li> <li>• Perímetro abdominal (H <math>&gt; 102</math>, M <math>&gt; 88 \text{ cm}</math>)</li> <li>• Cuello: pulsos y soplos carotídeos, presión venosa yugular, bocio</li> <li>• Exploración cardiopulmonar</li> <li>• Exploración de edemas y pulsos periféricos</li> <li>• Palpación y auscultación abdominal</li> </ul>	<p><b>Pruebas básicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma</li> <li>• Glucemia</li> <li>• Creatinina</li> <li>• Ácido úrico</li> <li>• Colesterol total, c-HDL, c-LDL y triglicéridos (ayunas)</li> <li>• Potasemia</li> <li>• Estimación aclaramiento de creatinina (fórmula Cockcroft-Gault) o tasa de filtrado glomerular (fórmula MDRD)</li> <li>• Sistemático de orina y microalbuminuria</li> <li>• Electrocardiograma</li> </ul>
	<p><b>Pruebas recomendables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecocardiograma</li> <li>• Ecografía carotídea (grosor de la íntima-media)</li> <li>• Índice tobillo-brazo</li> <li>• Índice albúmina / creatinina</li> <li>• AMPA / MAPA (si sospecha de HTA clínica aislada o de bata blanca)</li> <li>• Oftalmoscopia (si HTA severa)</li> <li>• Test de tolerancia oral a la glucosa (si glucemia basal <math>&gt; 100 \text{ mg/dl}</math>)</li> <li>• Medición de la velocidad de la onda del pulso (si existe disponibilidad)</li> </ul>
	<p><b>Opcionales (atención especializada):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligada en HTA complicada: pruebas de función cerebral, cardíaca o renal</li> <li>• Sospecha de HTA secundaria: determinación de renina, aldosterona, corticosteroides, catecolaminas en plasma y/u orina, arteriografías, ecografía renal y suprarrenal, TAC, RNM</li> <li>• PCR (si sospecha de síndrome metabólico)</li> </ul>

Fuente: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1105-87.

AMPA: automedida de la presión arterial; HTA: hipertensión arterial; MAPA: monitorización ambulatoria de la presión arterial.

5. Descartar un aumento de la creatinina en sangre, una reducción medida o estimada del aclaramiento de creatinina o una elevación de la excreción urinaria de albúmina (micro o macroalbuminuria), que sugerirían una alteración de la función renal. Se ha demostrado que en los pacientes hipertensos, la microalbuminuria, incluso por debajo de valores umbral actuales, predice los eventos cardiovasculares. La presencia de insuficiencia renal leve se ha definido como el hallazgo de unos valores de creatinina iguales o superiores a 1,5 mg/dl en hombres o a 1,4 mg/dl en mujeres, o como un aclaramiento de creatinina inferior a 60 ml/min. Ante la complejidad de la medición del aclaramiento de creatinina en Atención Primaria (AP), resulta de especial utilidad la estimación de la tasa de filtrado glomerular mediante la fórmula de Cockcroft-Gault y/o MDRD. El filtrado glomerular está alterado cuando es inferior a 60 l/min/1,73 m.
6. La realización de la oftalmoscopia de forma sistemática en el hipertenso es motivo de controversia actualmente, ya que no parece claro que las alteraciones retinianas de grado 1 y 2 puedan utilizarse como evidencia de daño orgánico. Las Guías Europeas del 2007 recomiendan la práctica de esta prueba ante la sospecha de una HTA severa.

Los resultados de esta evaluación, junto a la estratificación del riesgo cardiovascular del paciente, son fundamentales en la toma de decisiones por parte del médico, ya que un mayor riesgo cardiovascular o la existencia de repercusión orgánica sugieren mayor agresividad terapéutica para lograr unos objetivos de control más rigurosos.

### Puntos Clave

- Una correcta evaluación clínica permite analizar el grado de repercusión orgánica derivada de la HTA, descartado o confirmando la presencia de lesión de órgano diana y/o enfermedad clínica asociada.
- Descartar una HTA secundaria.



## Estratificación del riesgo cardiovascular

La aterosclerosis es una enfermedad multifactorial en cuya aparición influyen diversos FRCV (HTA, dislipemia, tabaquismo, diabetes, etc.) que interactúan entre sí de forma sinérgica y tienden a asociarse en determinados individuos. La valoración conjunta de estos factores permite realizar una estimación del riesgo cardiovascular global del paciente y es recomendada actualmente por las principales Guías de práctica clínica para identificar a los sujetos de mayor riesgo (15).

Se recomienda utilizar la tabla de la ESH-ESC para la estratificación del riesgo cardiovascular global (Tabla 6) la cual está basada en los niveles de PA y en la presencia de otros FRCV (Tabla 7), lesiones en los órganos diana y/o trastornos clínicos asociados. Se parte del concepto de riesgo medio (PA normal y ausencia de otros FRCV), introduciendo el concepto de riesgo añadido para resaltar que, en todas las categorías, el riesgo relativo es superior al riesgo medio.

Tabla 6

### Estratificación del riesgo cardiovascular para valorar el pronóstico

#### Clasificación para la estratificación de RCV Guías Europeas 2007

	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 ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin FRC adicionales	RIESGO DE REFERENCIA	RIESGO DE REFERENCIA	RIESGO BAJO	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO
1 o 2 FRC adicionales	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO MODERADO	RIESGO MODERADO	RIESGO MUY ALTO
3 o más FRC, SM, diabetes o LOD	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO
Enf. CV o renal establecida	RIESGO MUY ALTO	RIESGO MUY ALTO	RIESGO MUY ALTO	RIESGO MUY ALTO	RIESGO MUY ALTO

Riesgo absoluto añadido de padecer complicaciones vasculares en 10 años



ESH/ESC Guidelines. J Hypertens 2007; 25: 1.105-87

Fuente: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1.105-87.

ECV: enfermedad cardiovascular; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; LOD: lesión de órgano diana; SM: síndrome metabólico.

Tabla 7

Factores que influyen en el pronóstico

FRCV para la estratificación del riesgo	Lesión de órgano diana	Diabetes mellitus	Enfermedad clínica asociada
Niveles de PAS y PAD	HVI (ECG o ecocardiograma)*	Glucosa plasmática: • Basal > 126 mg/dl (7,0 mmol/l) • Postprandial > 198 mg/dl (11,0 mmol/l)	Enfermedad cerebrovascular: • Ictus isquémico • Hemorragia cerebral • Accidente isquémico transitorio
Edad: H > 55 años; M > 65 años	Evidencia ultrasonográfica de engrosamiento de pared arterial (espesor íntima-media de la carótida > 0,9 mm) o placa aterosclerótica vascular		Enfermedad cardíaca: • Infarto de miocardio • Angina • Revascularización coronaria • Insuficiencia cardíaca congestiva
Tabaquismo	Velocidad Onda Pulso > 12 m/seg (carótida-femoral)		Enfermedad renal: • Nefropatía diabética • Deterioro renal – Creatinina > 1,5 mg/dl (H) – Creatinina > 1,4 mg/dl (M) • Proteinuria (> 300 mg/24h)
Dislipidemia • Colesterol total > 190 mg/dl o • LDL-colesterol > 115 mg/dl o • HDL-colesterol bajo (H < 40 o M < 46 mg/dl) Triglicéridos: > 150 mg/dl	Índice tobillo/brazo < 0,9		Enfermedad vascular periférica Retinopatía avanzada: • Hemorragias o • Exudados o • Edema de papila
Glucemia basal alterada (100-125 mg/dl)			
Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) alterado. Presión del pulso (ancianos)	Ligero incremento de la creatinina sérica (H: 1,3-1,5 mg/dl; M: 1,2-1,4 mg/dl)		

Tabla 7

## Factores que influyen en el pronóstico (Continuación)

FRCV para la estratificación del riesgo	Lesión de órgano diana	Diabetes mellitus	Enfermedad clínica asociada
Historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura: H < 55 ó M < 65 años	Microalbuminuria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30–300 mg/24h</li> <li>• albúmina/creatinina:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– H <math>\geq</math> 22 mg/g o</li> <li>– M <math>\geq</math> 31 mg/g</li> </ul> </li> </ul>		
Obesidad abdominal. Circunferencia abdominal > 102 cm (H) o > 88 cm (M)	Filtrado glomerular estimado < 60 ml/min/1,73m <sup>2</sup> o Aclaramiento de creatinina < 60 ml/min		

Fuente: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1105-87.  
 ECG: electrocardiograma; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; H: hombres; HVI: hipertrofia ventricular izquierda; M: mujeres; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica. \*ECG: Sokolow-Lyon > 38 mm; Cornell > 2.440 mm/ms; ecocardiograma: índice de masa ventricular izquierda > 125 g/m<sup>2</sup> (H) o > 110 g/m<sup>2</sup> (M).

Los términos riesgo añadido bajo, moderado, alto y muy alto se usan para indicar, según la ecuación de Framingham, un riesgo aproximado de padecer enfermedades cardiovasculares en 10 años inferior al 15%, del 15-20%, del 20-30% y superior al 30%, respectivamente. Los mismos términos son utilizados por el SCORE para indicar un riesgo de mortalidad de < 4%, del 4-5%, del 5-8% y > 8%.

En la **Tabla 7** se indican las variables clínicas más frecuentes que deben utilizarse para estratificar el riesgo. Se basan en los factores de riesgo, en la lesión orgánica subclínica, en el diagnóstico de diabetes y en la enfermedad cardiovascular o renal establecida.

Los elementos diagnósticos más importantes para clasificar a los sujetos en las categorías de riesgo alto o muy alto se resumen en la **Tabla 8**. Debemos hacer notar que la presencia de varios factores de riesgo, síndrome metabólico, diabetes o lesión de órgano diana, sitúa invariablemente a un sujeto con hipertensión arterial, e incluso con una presión arterial en el límite alto de la normalidad, en la categoría de riesgo alto (16,17,18).

Para valorar la lesión de órgano diana disponemos de una serie de pruebas que se citan en la **Tabla 9**, junto con una evaluación de su utilidad clínica y limitaciones.

**Tabla 8**

## Sujetos de riesgo alto/muy alto

- PA  $\geq$  180 mmHg de sistólica,  $\geq$  110 mmHg de diastólica o ambas
- PA sistólica > 160 mmHg con PA diastólica baja (<70 mmHg)
- Diabetes mellitus
- Síndrome metabólico
- $\geq$  3 factores de riesgo cardiovascular
- Una o más de las lesiones orgánicas subclínicas siguientes:
  - Hipertrofia del ventrículo izquierdo electrocardiográfica (especialmente con sobrecarga) o ecocardiográfica (especialmente concéntrica)
  - Datos ecográficos de engrosamiento de la pared de la arteria carótida o placa
  - Aumento de la rigidez arterial
  - Aumento moderado de la creatinina sérica
  - Reducción de la filtración glomerular estimada o del aclaramiento de creatinina
  - Oligoalbuminuria o proteinuria
- Enfermedad cardiovascular o renal establecida

Tabla 9

**Disponibilidad, valor pronóstico y coste de algunos marcadores de lesión orgánica (puntuados de 0 a 4 cruces)**

Marcadores	Valor predictivo CV	Disponibilidad	Coste
Electrocardiografía	++	++++	+
Ecocardiografía	+++	+++	++
Espesor de la íntima-media de la carótida	+++	+++	++
Rigidez arterial (velocidad de la onda del pulso)	+++	+	++
Índice de tobillo-brazo	++	++	+
Contenido coronario de calcio	+	+	++++
Composición del tejido cardiaco/vascular	?	+	++
Marcadores del colágeno circulatorios	?	+	++
Disfunción endotelial	++	+	+++
Lagunas cerebrales/lesiones en la sustancia blanca	?	++	++++
Filtración glomerular estimada o aclaramiento de creatinina	+++	++++	+
Oligoalbuminuria	+++	++++	+

**Puntos Clave**

- Para estratificar el riesgo cardiovascular global se recomienda en la actualidad utilizar la tabla de la ESH-ESC .
- La presencia de varios factores de riesgo, síndrome metabólico, diabetes o lesión de órgano diana, sitúa a un sujeto con hipertensión arterial, e incluso con una presión arterial en el límite alto de la normalidad, en la categoría de riesgo alto.
- La presencia de enfermedad cardiovascular o renal establecida, sitúa al sujeto en la categoría de riesgo muy alto.

## Objetivos del tratamiento

El principal objetivo del tratamiento en los pacientes con hipertensión arterial es reducir la morbilidad cardiovascular asociada a la presión arterial elevada. Para conseguirlo, es necesario actuar, además de tratar la presión arterial sistólica y diastólica, sobre el conjunto de factores de riesgo modificables, diabetes y condiciones clínicas asociadas (19,20).

La Guía ESH/ESC 2007 recomienda unos objetivos de control, que están expresados en la **Tabla 10**.

La recomendación general es el descenso de la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg, aunque siempre que sea posible es aconsejable que toda población alcance cifras óptimas de presión arterial (por debajo de 120/80 mmHg), especialmente en los individuos jóvenes, en los que, dada su mayor esperanza de vida, el beneficio esperado también será mayor.

En los pacientes diabéticos, con enfermedad cardiovascular o con nefropatía, se debe reducir la presión arterial a cifras inferiores a 130/80 mmHg, e inferiores a 125/75 mmHg en pacientes con proteinuria superior a 1 g/día. Con

**Tabla 10**

### Objetivos generales de control en la población hipertensa

- El principal objetivo de control es reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, disminuyendo la presión arterial y controlando otros factores de riesgo asociados.
- La presión arterial debe reducirse por debajo de 140/90 mmHg y llegar a valores más bajos, si son tolerados, en todos los pacientes hipertensos.
- Los objetivos de control de la presión arterial deben ser inferiores a 130/80 mmHg en diabéticos, así como en pacientes con alto o muy alto riesgo cardiovascular (ictus, infarto de miocardio, insuficiencia renal o proteinuria).
- El tratamiento combinado está indicado cuando es difícil reducir la presión arterial por debajo de 140 mmHg y todavía más cuando el objetivo de control es reducir a menos de 130 mmHg. Dificultades adicionales se pueden presentar en pacientes ancianos, diabéticos y, en general, en pacientes con afectación cardiovascular.
- Para conseguir con más facilidad los objetivos de control de la presión arterial el tratamiento antihipertensivo debería iniciarse antes de que se produzca afectación cardiovascular.

Modificado de: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007;25:1105-87.

MAPA, el promedio de 24 horas debe situarse por debajo de 125/80 mmHg y con AMPA la PA ha de ser inferior a 135/85 mmHg.

El principal objetivo del tratamiento en los pacientes hipertensos es reducir la morbimortalidad cardiovascular. Para ello, debe actuarse tanto sobre el conjunto de factores de riesgo modificables, diabetes y condiciones clínicas asociadas, como sobre las cifras elevadas de PAS y PAD (21).

## Puntos Clave

- El principal objetivo del tratamiento en los pacientes hipertensos es reducir la morbimortalidad cardiovascular.
- La recomendación general es el descenso de la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg.
- En los pacientes diabéticos, con enfermedad cardiovascular o con nefropatía, se debe reducir la presión arterial a cifras inferiores a 130/80 mmHg, e inferiores a 125/75 mmHg en pacientes con proteinuria superior a 1 g/día.

## Tratamiento no farmacológico

La modificación del estilo de vida debe recomendarse en todos los pacientes, incluyendo los individuos con PA normal alta (PAS entre 130 y 139 mmHg, y PAD entre 85 y 89 mmHg) y aquellos que precisen tratamiento farmacológico.

En la **Tabla 11** quedan expresadas las recomendaciones de la ESH/ESC 2007 sobre cambios en el estilo de vida. Estas recomendaciones deben indicarse de entrada porque muchos hipertensos pueden alcanzar con ellas el control adecuado. Si no se obtiene el objetivo perseguido, se debe añadir tratamiento farmacológico, que complementará al tratamiento no farmacológico y nunca lo suplantará. El objetivo es reducir la presión arterial, controlar las condiciones clí-

**Tabla 11**

### Cambios en el estilo de vida en la población hipertensa

Los cambios en estilos de vida deben ser considerados en todos los pacientes, incluyendo los que precisan tratamiento farmacológico. El objetivo es bajar la presión arterial, controlar otros factores de riesgo y reducir la dosis de los fármacos antihipertensivos.

Los cambios en estilos de vida son también aconsejados en personas con presión arterial normal-alta y factores de riesgo adicionales para reducir el riesgo de desarrollar la hipertensión.

Los cambios en estilos de vida son ampliamente aceptados para reducir la presión arterial y los factores de riesgo, entre ellos deberían considerarse:

- Abandono del tabaco
- Reducción de peso
- Restricción del consumo de alcohol
- Ejercicio físico
- Reducir el consumo de sal
- Aumentar la ingesta de frutas y verduras, reducir las grasas saturadas

Las recomendaciones para realizar cambios en estilos de vida deberían ser dadas por expertos, con refuerzo periódico.

Debido a que la respuesta a los cambios de estilos de vida es baja, y la respuesta en las cifras de presión arterial muy variable, los pacientes sin tratamiento farmacológico deberían ser seguidos de cerca, para iniciar el tratamiento farmacológico cuando sea necesario.

Modificado de: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007;25:1105-87.



nicas asociadas y reducir la dosis de fármacos antihipertensivos recomendados a los pacientes.

Las principales son:

- **Abandono del tabaco.** El tabaco es un importante factor de riesgo cardiovascular y su abandono es, probablemente, la medida más efectiva de todos los cambios en estilos de vida, en la prevención de numerosas enfermedades cardiovasculares, que incluyen el ictus y el infarto de miocardio y vasculopatía periférica. Para ello disponemos del consejo médico, la terapia sustitutiva con nicotina, bupropion y varenicline.

- **Reducción de peso.** La reducción del peso corporal en las personas con sobrepeso es la mejor recomendación para hacer prevención primaria de la HTA. Tiene efectos beneficiosos añadidos sobre la resistencia a la insulina, diabetes e hiperlipidemia. En un metaanálisis, las reducciones medias en las PAS y PAD fueron de 4,4 y 3,6 mmHg respectivamente para una pérdida de peso de 5,1 kg. Dado que en las personas de edad madura, el peso corporal muestra con frecuencia un aumento progresivo (0,5-1,5 kg al año) la estabilización del peso también puede considerarse un objetivo útil a perseguir.

- **Restricción del consumo de alcohol.** Existe una evidencia entre el consumo de alcohol y las cifras de presión arterial. El consumo del mismo en los hipertensos debe ser inferior a 20-30 gramos de etanol/día en los varones y menor de 10-20 gramos de etanol/día en las mujeres.

- **Reducción del consumo de sal.** El consumo excesivo de sal en la dieta contribuye a la elevación de la presión arterial con una respuesta individual variable e influenciada por factores genéticos. Los pacientes ancianos, obesos y de raza negra son los más sensibles a los cambios de consumo de sal en los alimentos. Una recomendación que se debe realizar es la de consumir menos de 5 gramos de cloruro sódico al día. Esto se consigue no añadiendo sal a los alimentos y evitando los alimentos salados.

- **Cambios en la dieta.** Se recomienda que los pacientes hipertensos deberían tomar más frutas y verduras (300 g/día), comer más pescado y reducir la ingesta de grasas saturadas y colesterol.

- **Práctica de ejercicio físico moderado.** Un reciente metaanálisis de ensayos clínicos concluyó que el ejercicio aeróbico reduce la PAS y PAD en unos valores promedios de 3,0/2,4 mmHg y la PA ambulatoria diurna en 3,3/3,5 mmHg, siendo estas reducciones más adecuadas en hipertensos. En pacientes sedentarios se recomienda caminar o realizar carrera lenta o natación durante 30 a 45 minutos, tres o cuatro veces a la semana.

## Puntos Clave

- La modificación del estilo de vida debe recomendarse en todos los pacientes.
- El abandono del tabaco es la medida más efectiva de todos los cambios en estilos de vida.
- La reducción del peso corporal en las personas con sobrepeso es la mejor recomendación para hacer prevención primaria de la HTA.
- Se debe reducir el consumo de alcohol y de sal y practicar ejercicio físico moderado.

## Principales grupos farmacológicos e inicio del tratamiento

**E**l tratamiento farmacológico antihipertensivo ha demostrado mejorar las expectativas de vida en los pacientes hipertensos. Los efectos beneficiosos principales del tratamiento antihipertensivo son consecuencia de la disminución de la propia presión arterial.

Los cinco grupos principales de antihipertensivos –diuréticos tiazídicos, BB, CA, IECA, ARA II– resultan adecuados para el inicio y mantenimiento del tratamiento antihipertensivo en monoterapia o combinación. La decisión de tratar con uno u otro fármaco debe ser individualizada en el contexto del paciente y su enfermedad, siendo obligado valorar la repercusión orgánica, la presencia de otros FRCV y las condiciones socio-sanitarias (**Tabla 12**) (22).

Antes de iniciarse el tratamiento farmacológico antihipertensivo debe confirmarse siempre el grado de elevación de la presión arterial. Si la PAS  $\geq$  180 mmHg o la PAD  $\geq$  110 mmHg (grado 3), se recomienda instaurar tratamiento farmacológico inmediatamente; ante valores inferiores, debe analizarse el RCV del paciente, investigando si coexisten otros FRCV, lesión de órgano diana enfermedades clínicas asociadas (**Tabla 13**).

En la mayoría de los hipertensos el tratamiento farmacológico debería iniciarse gradualmente, valorándose la reducción tensional en el transcurso de algunas semanas.

Los principios del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial quedan expresados en la **Tabla 14**.

**Tabla 12**

## Principales indicaciones y contraindicaciones de los fármacos antihipertensivos

Fármaco	Indicaciones	Contraindicaciones	
		Obligadas	Posibles
Diuréticos tiazídicos	HTA sistólica aislada (ancianos) Insuficiencia cardiaca HTA en la raza negra	Gota	Embarazo Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa
Diuréticos de asa	Insuficiencia cardiaca Nefropatía terminal		
Antialdosterónicos	Insuficiencia cardiaca después de un infarto de miocardio	Insuficiencia renal Hiperpotasemia	
$\beta$ -bloqueantes	Angina de pecho Post-IAM Insuficiencia cardiaca Embarazo Taquiarritmias Glaucoma	Asma Bloqueo aurículo-ventricular grados 2 y 3	Arteriopatía periférica Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Deportistas y pacientes físicamente activos EPOC
Calcioantagonistas (dihidropiridinas)	HTA sistólica aislada (ancianos) Angina de pecho Hipertrofia ventricular izquierda Aterosclerosis carotídea/coronaria Embarazo HTA en la raza negra		Taquiarritmias Insuficiencia cardiaca
Calcioantagonistas (verapamilo, diltiazem)	Angina de pecho Aterosclerosis carotídea Taquicardia supraventricular	Insuficiencia cardiaca Bloqueo aurículo-ventricular grados 2 y 3	
IECA	Insuficiencia cardiaca Disfunción VI Post-IAM Nefropatía no diabética Nefropatía diabética Hipertrofia ventricular izquierda Aterosclerosis carotídea Proteinuria/oligoalbuminuria Fibrilación auricular Síndrome metabólico	Embarazo Hiperpotasemia Estenosis bilateral de la arteria renal (o unilateral en monorrenos) Edema angioneurótico	
ARA II	Insuficiencia cardiaca Post-IAM Nefropatía diabética Hipertrofia ventricular izquierda Proteinuria/oligoalbuminuria Fibrilación auricular Síndrome metabólico Tos inducida por IECA	Embarazo Hiperpotasemia Estenosis bilateral de la arteria renal (o unilateral en monorrenos)	

Fuente: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1105-87.

Tabla 13

Directrices de elección del tratamiento

Otros FRCV e historia médica	Presión Arterial (mmHg)				
	Normal	Normal-Alta	Grado 1	Grado 2	Grado 3
	PAS 120-129 o PAD 80-84	PAS 130-139 o PAD 85-89	PAS 140-159 o PAD 90-99	PAS 160-179 o PAD 100-109	PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
<b>Sin otros FRCV</b>	No intervención	No intervención	Cambios de estilo de vida varios meses e iniciar tratamiento farmacológico si no hay control	Cambios de estilo de vida varias semanas e iniciar tratamiento farmacológico si no hay control	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico
<b>1-2 FRCV</b>	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida varias semanas e iniciar tratamiento farmacológico si no hay control	Cambios de estilo de vida varias semanas e iniciar tratamiento farmacológico si no hay control	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico
<b>3 o mas FRCV o SM o LOD</b>	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida y considerar tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico
<b>Diabetes</b>	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida y tratamiento farmacológico			
<b>ECV establecida o enfermedad renal</b>	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida e iniciar tratamiento farmacológico

Fuente: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1105-87.

ECV: enfermedad cardiovascular; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; LOD: lesión de órgano diana; SM: síndrome metabólico.

Tabla 14

## Principios del tratamiento farmacológico

- El tratamiento antihipertensivo forma parte del manejo integral del riesgo cardiovascular.
- Cualquier fármaco de los 5 grupos principales (diuréticos, betabloqueantes, calcioantagonistas, IECA y ARA II) es válido para el inicio del tratamiento.
- Comenzar el tratamiento con una dosis baja del fármaco elegido.
- Planificar una reducción gradual de la presión arterial.
- Comprobar la respuesta en un plazo de 4-6 semanas.
- En caso de respuesta desfavorable o de efectos adversos, se optará por cambiar de grupo de fármacos.
- Utilizar fármacos de acción prolongada que sean eficaces durante 24 horas y que permitan la dosis única diaria.
- La elección de un determinado fármaco será individualizada para cada paciente.
- El objetivo terapéutico será alcanzar y mantener unos niveles de presión arterial < 140/90 mmHg (en pacientes de alto riesgo cardiovascular < 130/80).
- La tasa de respuesta a la monoterapia no suele alcanzar el 50%.
- La mayoría de los pacientes (por sus niveles de presión arterial o por su riesgo cardiovascular) van a precisar el uso de combinaciones para alcanzar objetivos de presión arterial. En estos casos se debe comenzar con combinaciones de dos fármacos a dosis bajas.
- El tratamiento se mantendrá de forma indefinida.

Adaptado de: Guía sobre el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertensión 2005;22 (Suppl 2):1-84.

## Puntos Clave

- Los cinco grupos principales de antihipertensivos –diuréticos tiazídicos, BB, CA, IECA, ARA II– resultan adecuados para el inicio y mantenimiento del tratamiento antihipertensivo en monoterapia o combinación.
- Comenzar el tratamiento con una dosis baja del fármaco elegido.
- Planificar una reducción gradual de la presión arterial.
- La elección de un determinado fármaco será individualizada para cada paciente.
- El tratamiento se mantendrá de forma indefinida.

## Estrategias de tratamiento: monoterapia *versus* tratamiento combinado

**E**l inicio del tratamiento farmacológico antihipertensivo en monoterapia o combinación debe realizarse de acuerdo con la presión arterial basal y la coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular y/o lesión de órgano diana.

Se debe iniciar el tratamiento con una dosis baja de un solo fármaco antihipertensivo, o bien con la combinación de 2 agentes (**Figura 1**). Esta última opción se recomienda en el caso de pacientes con HTA inicial de grado 2-3, con un RCV alto/muy alto o cuando el objetivo de presión arterial a alcanzar es inferior al convencional. Las Guías resaltan la necesidad de reducir precozmente la presión arterial en este tipo de pacientes.

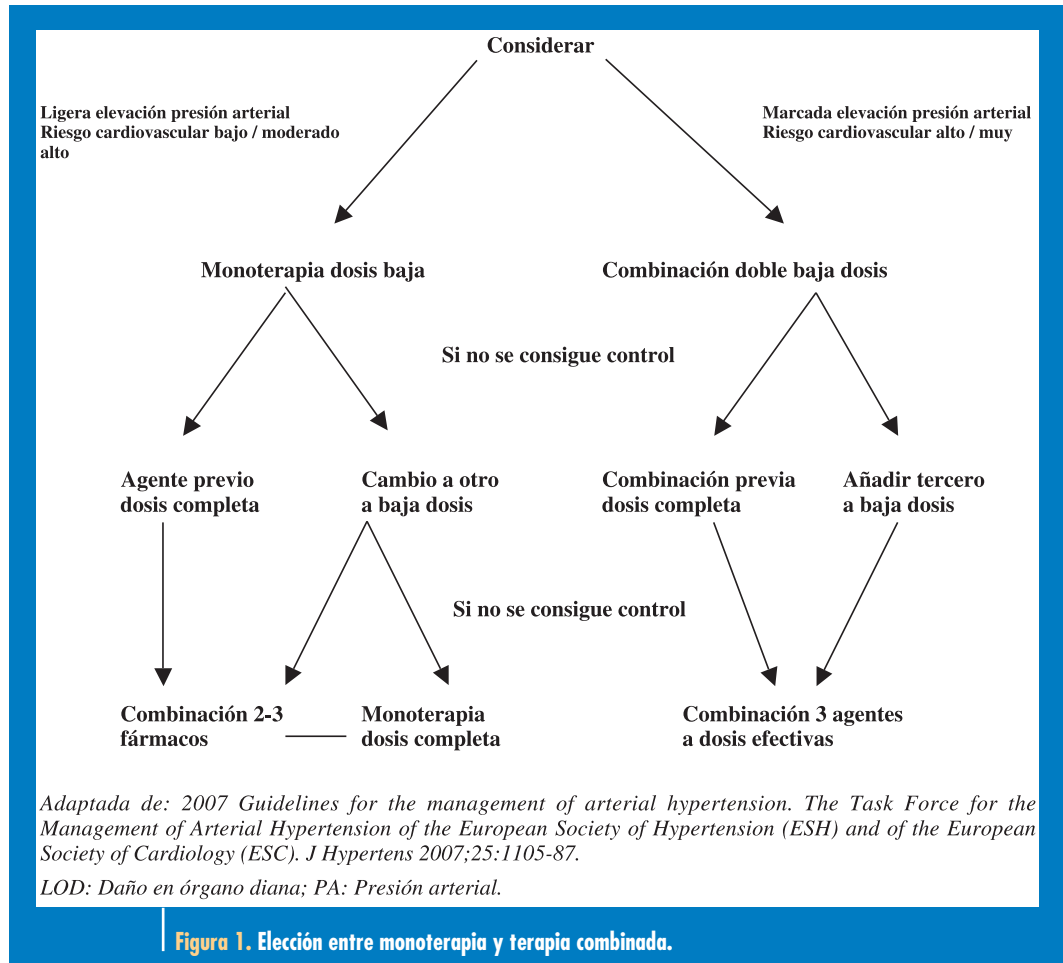
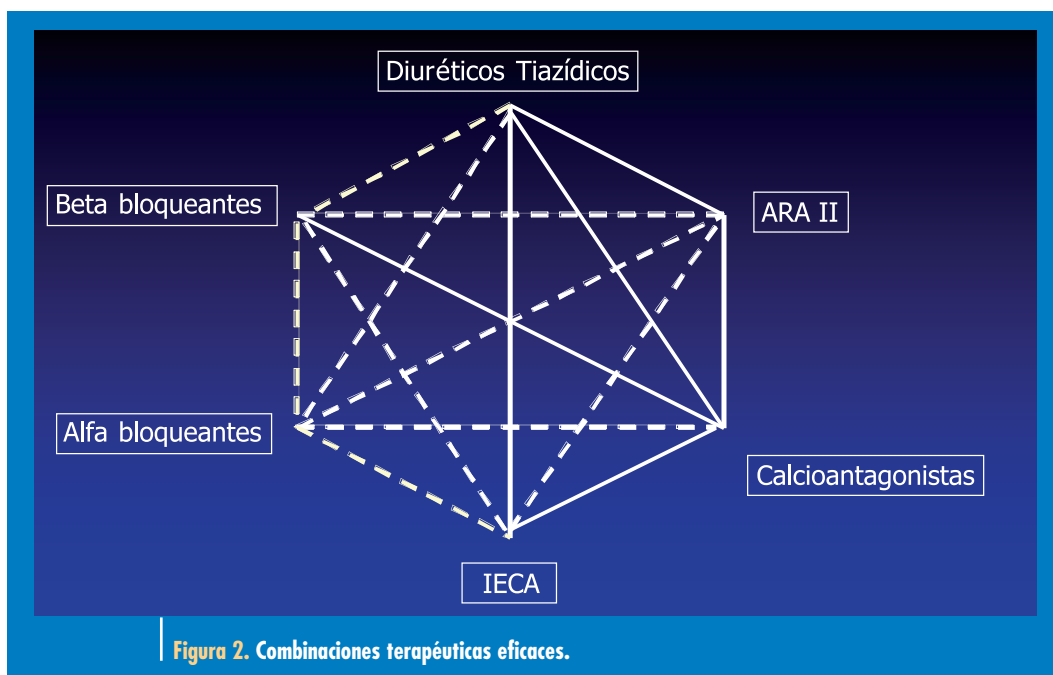


Figura 1. Elección entre monoterapia y terapia combinada.

Pueden combinarse antihipertensivos de diferentes grupos cuando:

1. Presentan mecanismos de acción diferentes y complementarios.
2. Hay evidencias de que el efecto antihipertensivo de la combinación es mayor que el de cualquiera de sus componentes.
3. La combinación tiene un perfil de tolerancia favorable, de modo que los mecanismos de acción complementarios de sus componentes reducen al mínimo sus efectos secundarios individuales. Se indican con una línea gruesa continua en el diagrama de la **Figura 2**.
4. Las combinaciones fijas de 2 fármacos pueden simplificar el régimen terapéutico y favorecer el cumplimiento.



### Puntos Clave

- La tasa de respuesta a la monoterapia no suele alcanzar el 50%.
- La mayoría de los pacientes (por sus niveles de PA o por su RCV) van a precisar el uso de combinaciones para alcanzar objetivos de PA. En estos casos, se debe comenzar con combinaciones de dos fármacos a dosis bajas.
- Las combinaciones fijas de 2 fármacos pueden simplificar el régimen terapéutico y favorecer el cumplimiento.



## Tratamiento de la hipertensión arterial en situaciones especiales

El principal beneficio de la terapia antihipertensiva, la prevención de morbilidad cardiovascular, es consecuencia de la propia disminución de la PA. Los fármacos antihipertensivos pueden mostrar propiedades distintas y adaptarse mejor o peor a las peculiaridades clínicas de cada paciente (Tabla 13). Los objetivos del tratamiento antihipertensivo (Tabla 15) y los fármacos a utilizar pueden diferir según las diferentes situaciones clínicas de los pacientes (Tabla 16).

Debe destacarse:

- **Ancianos.** El objetivo de control será, al igual que en pacientes jóvenes, conseguir cifras inferiores a 140/90 mmHg. Suelen precisar dos o más fármacos para controlar la PA, especialmente los que presentan una PAS muy elevada. La PA deberá ser también medida en bipedestación para valorar el riesgo de hipotensión postural.
- **Diabetes.** El objetivo debe ser mantener la PA por debajo de 130/80 mmHg y el tratamiento debería iniciarse cuando el paciente presenta cifras de PA normal-alta. En diabéticos tipo 1 con albuminuria, la mejor protección sobre

Tabla 15

### Objetivos del tratamiento antihipertensivo según la situación clínica de cada paciente

Situación clínica	Objetivo PA
Diabetes	<130/80 mmHg
Enfermedad renal	<130/80 mmHg
Enfermedad renal (proteinuria mayor de 1 g/día)	<125/75 mmHg
Ancianos, enfermedad cerebrovascular, hipertrofia de ventrículo izquierdo, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, embarazo, enfermedad arterial periférica, grupos étnicos	<140/90 mmHg
Niños y adolescentes	<percentil 95*

Fuentes: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1105-87.

Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. JAMA 2003;289:2560-72.

\*Ajustado para la edad, estatura y el género.

**Tabla 16**

## Indicaciones en el tratamiento de la hipertensión arterial ante distintas situaciones clínicas

<b>Lesión orgánica subclínica</b>	
Hipertrofia del ventrículo izquierdo	IECA, AC, ARA
Aterosclerosis sintomática	AC, IECA
Oligoalbuminuria	IECA, ARA
Disfunción renal	IECA, ARA
<b>Episodio clínico</b>	
Ictus previo	Cualquier antihipertensivo
Infarto de miocardio previo	BB, IECA, ARA
Angina de pecho	BB, AC
Insuficiencia cardiaca	Diuréticos, BB, IECA, ARA, antialdosterónicos
Fibrilación auricular recidivante	ARA, IECA
Fibrilación auricular permanente	BB, AC no dihidropiridínicos
Insuficiencia renal/proteinuria	IECA, ARA, diuréticos de asa
Arteriopatía periférica	AC
<b>Situación</b>	
Hipertensión sistólica aislada (ancianos)	Diuréticos, AC
Síndrome metabólico	IECA, ARA, AC
Diabetes mellitus	IECA, ARA
Embarazo	AC, metildopa, BB
Raza negra	Diuréticos, AC

ARA: antagonistas de los receptores de la angiotensina II; BB: beta bloqueantes, AC: antagonistas del calcio; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina.

Fuente: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25:1105-87.

el deterioro de la función renal la proporcionan los IECA. En diabéticos tipo 2 pueden ser usados todos los agentes antihipertensivos, generalmente en combinación, habiendo demostrado reducir la incidencia de enfermedad cardiovascular las tiazidas, los BB, IECA, ARA II y CA. Los tratamientos que incluyen IECA o ARA II afectan de forma favorable la progresión de la nefropatía diabética y reducen la microalbuminuria. Igualmente, los ARA II han demostrado reducir la progresión de la macroalbuminuria (22,23,24,25).

- **Enfermedad cerebrovascular (ECV).** En prevención secundaria la PA debe mantenerse lo más baja posible. Puede ser utilizado cualquier agente hipotensor.

- **HVI.** Es un factor de riesgo independiente que incrementa el riesgo de ECV. Los fármacos de elección son IECA, CA y ARA II (27).

- **Angina estable.** El fármaco de elección es un BB, aunque como alternativa pueden usarse los CA de acción prolongada.

- **Síndrome coronario agudo (angina inestable o infarto de miocardio).** La HTA debería ser tratada inicialmente con BB o IECA. Los IECA reducen significativamente la incidencia de eventos cardiovasculares y muertes comparados con placebo.
- **Insuficiencia cardíaca.** El tratamiento debe incluir diuréticos, IECA, BB, ARA II y bloqueantes de la aldosterona.
- **Fibrilación auricular.** En el caso de ser recidivante, se recomienda utilizar ARA II e IECA; pero si es permanente son de elección BB y AC no dihidropiridínicos.
- **Insuficiencia renal.** La HTA aparece en la mayoría de estos pacientes. Generalmente, suelen requerirse tres o más fármacos para conseguir los objetivos de control de la PA (<130/80 mmHg o <125/75 mmHg, si existe proteinuria mayor de 1 g/día). Para el inicio del tratamiento antihipertensivo, tanto en pacientes diabéticos como no diabéticos, y sobre todo si coexiste proteinuria, se recomiendan los IECA o ARA II, añadiendo después otros agentes antihipertensivos, como los diuréticos (de asa si la creatinina sérica es mayor de 2 mg/l), si es necesario reducir más la PA (28).
- **Embarazo.** Las hipertensas embarazadas deberían llevar un seguimiento exhaustivo por el incremento de riesgo en la madre y el feto. La metildopa, labetalol y calcioantagonistas son de elección. Los IECA y ARA II están contraindicados por tener efectos potenciales negativos sobre el feto.
- **Enfermedad vascular periférica.** Se recomiendan los CA. La práctica de ejercicio físico regular y el abandono del tabaco en los fumadores es esencial.
- **Síndrome metabólico.** Los fármacos de elección son IECA, ARA II y CA.
- **Minorías étnicas.** La prevalencia, severidad e impacto de la HTA están incrementadas, en general, en afroamericanos y subsaharianos. Diuréticos y CA son de elección en estos pacientes.
- **Niños y adolescentes.** Una PA repetidamente igual o superior al percentil 95, ajustado por edad, estatura y género, diagnostica la HTA en este grupo etario. La elección del antihipertensivo debe seguir los mismos pasos que en los adultos, pero las dosis efectivas deben ajustarse individualmente, siendo, generalmente inferiores. Los IECA y ARA II no deberían usarse en adolescentes sexualmente activas (contraindicados en el embarazo).
- **Presión sistólica aislada.** Los fármacos de elección son diuréticos y CA.

## Puntos Clave

- En ancianos, el objetivo de control será, al igual que en pacientes jóvenes, conseguir cifras inferiores a 140/90 mmHg.
- En diabetes, el objetivo debe ser mantener la PA por debajo de 130/80 mmHg y el tratamiento debería iniciarse cuando el paciente presenta cifras de PA normal-alta.
- En insuficiencia renal, el objetivo de control de la PA es por debajo de 130/80 mmHg o de 125/75 mmHg si existe proteinuria mayor de 1 g/día.
- En el embarazo, se debe llevar un seguimiento exhaustivo por el incremento de riesgo en la madre y el feto. Los IECA y ARA II no deben usarse por estar contraindicados.

## Hipertensión resistente

La HTA resistente o refractaria se define como la persistencia de una PA igual o superior a 140 y/o 90 mmHg pese a la utilización de una asociación a dosis máximas, de 3 fármacos antihipertensivos que incluye un diurético. En pacientes ancianos con HTA sistólica aislada, la resistencia se define como la incapacidad de alcanzar una PA inferior a 160 mmHg, pese a la triple terapia.

### HIPERTENSIÓN MALIGNA

La HTA maligna es un síndrome caracterizado por elevación severa de la PA, con cifras de PA diastólica que pueden estar por encima de 140 mmHg y alteraciones vasculares, particularmente hemorragias y exudados retinianos y/o edema de papila.

### EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS

Elevación de la presión arterial en la que se pone de manifiesto clínicamente la afectación aguda y grave de algún órgano diana. Esta situación tensio-nal precisa un tratamiento hipotensor eficaz inmediato (minutos), generalmente parenteral, debido a que el mantenimiento de esas cifras tensionales elevadas conllevaría de forma aguda a una claudicación de los órganos diana.

### Puntos Clave

- La HTA resistente es la persistencia de una PA igual o superior a 140 y/o 90 mmHg pese a la utilización de una asociación a dosis máximas, de 3 fármacos antihipertensivos que incluye un diurético.
- La emergencia hipertensiva es la elevación de la PA con la afectación aguda y grave de algún órgano diana.

## Seguimiento y control del paciente hipertenso

Una vez confirmado el diagnóstico de HTA e iniciadas las medidas encaminadas a alcanzar el control tensional y prevenir la enfermedad cardiovascular, el seguimiento del paciente tiene como objetivos fundamentales evaluar el grado de control y la respuesta al tratamiento, y analizar periódicamente su riesgo cardiovascular global.

En la fase de inicio del tratamiento se recomiendan controles cada 15-30 días hasta alcanzar los objetivos de control. En caso de mal control tensional, se recomienda su confirmación mediante medidas domiciliarias de la PA (AMPA) y la valoración del cumplimiento terapéutico.

La periodicidad de las visitas debe individualizarse en función de los niveles de PA y del riesgo cardiovascular global. Si en un periodo de seis meses no se alcanzaran los objetivos de control, podría contemplarse la posibilidad de remitir al paciente a una unidad especializada.

Una vez alcanzados los objetivos de control se recomienda realizar en todos los hipertensos revisiones en la consulta de enfermería cada 2-3 meses y en la del médico cada 6-12 meses, valorándose anualmente su riesgo cardiovascular global y la existencia de otros factores de riesgo, afectación orgánica y trastornos clínicos asociados, ya que de estos aspectos dependen los objetivos de control y la rigurosidad de la conducta terapéutica del médico (29,30).

Las exploraciones recomendadas en el seguimiento del paciente hipertenso son:

- En todas las visitas debe efectuarse una medición correcta de la PA en decúbito o sentado. En pacientes ancianos y diabéticos o en los que presenten clínica de hipotensión ortostática debe realizarse medición de la PA en bipedestación.
- También en todas las visitas debe determinarse la frecuencia cardiaca y el peso, calculando el índice de masa corporal y perímetro abdominal.
- Anualmente, debe practicarse una exploración clínica completa neurológica, vascular, cardiaca y abdominal, así como del fondo de ojo si es accesible al médico de AP y no se ha realizado con anterioridad.
- Exploraciones complementarias:
  - Hemograma anual.
  - Creatinina sérica anual.
  - Glucemia, perfil lipídico y ácido úrico anualmente en los pacientes trata-

dos con diuréticos o BB, o con la periodicidad que se estime necesaria si a la HTA se asocia diabetes, dislipidemia o hiperuricemia.

– Potasio y creatinina a los 7-14 días de inicio del tratamiento con diuréticos, IECA o ARA II. Posteriormente, con una periodicidad anual.

– Cálculo del filtrado glomerular (estimado mediante la fórmula de Cockcroft-Gault o MDRD) en el estudio inicial; posteriormente, si ha resultado normal, anualmente; en pacientes ancianos es conveniente calcularlo cada 6 meses.

– Sistemático de orina y microalbuminuria una vez al año. En los diabéticos la microalbuminuria debe determinarse cada seis meses.

– Electrocardiograma cada dos años siempre que el previo haya sido normal. En sujetos ancianos, sería recomendable realizarlo de forma anual. En caso de detectarse hipertrofia ventricular izquierda, se recomienda volver a practicarlo cada 6-12 meses para valorar la respuesta al tratamiento.

– Si existe disponibilidad para el médico de AP, sería recomendable calcular el índice tobillo-brazo y realizar un seguimiento anual si en la visita inicial ha resultado patológico.

En pacientes con complicaciones cardiovasculares, otros FRCV y enfermedades asociadas las exploraciones deben ser individualizadas.

En determinadas ocasiones puede ser necesario realizar otras pruebas complementarias más complejas, como el ecocardiograma, ecodopler carotídeo y pruebas de función renal, cerebral o cardíaca.

## Puntos Clave

- La periodicidad de las visitas debe individualizarse en función de los niveles de PA y del riesgo cardiovascular global.
- Una vez alcanzados los objetivos de control se recomienda realizar en todos los hipertensos revisiones en la consulta de enfermería cada 2-3 meses y en la del médico cada 6-12 meses.

## Criterios de derivación

En el curso del seguimiento del paciente hipertenso pueden aparecer circunstancias inesperadas que condicionan la necesidad de remitir al paciente al especialista (Tabla 17). Es importante reseñar que antes de la derivación se deben descartar causas de mal control de la PA perfectamente identificables en AP, como son el incumplimiento terapéutico (principal causa del fracaso terapéutico), la HTA clínica aislada o de bata blanca, la utilización de un manguito inadecuado en brazos de gran tamaño, el aumento de peso, la ingesta excesiva de alcohol, la ingesta continua de fármacos que aumentan la PA (AINE, anticonceptivos, esteroides, estrógenos, simpaticomiméticos, antidepresivos, etc.) y la sobrecarga de volumen (terapia diurética inadecuada, insuficiencia renal progresiva, ingesta elevada de sodio).

Tabla 17

### Principios del tratamiento farmacológico

- Tratamiento de todas las emergencias hipertensivas
- Tratamiento de algunas urgencias hipertensivas
- Sospecha de HTA secundaria de etiología no farmacológica
- HTA acelerada-maligna con retinopatía grado 3-4
- HTA severa (PA > 210/120 mmHg)
- HTA asociada a insuficiencia renal crónica (creatinina  $\geq$  3 mg/dl)
- HTA asociada a insuficiencia renal crónica (creatinina < 3 mg/dl) con filtrado glomerular mediante Cockcroft o MDRD < 60 ml/min, en menores de 65 años, o filtrado glomerular < 30 en mayores de 65 años.
- HTA (cualquier edad) en la que se aprecia un descenso del filtrado glomerular < 30% en 3 meses
- HTA con cociente albúmina/creatinina > 500 mg/g
- HTA durante el embarazo
- Sospecha de HTA clínica aislada que no puede ser descartada en AP.
- HTA refractaria o resistente, una vez que se han descartado causas identificables en AP.

Fuente: Modificado de Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Guía sobre el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión arterial en España 2000. Hipertensión 2002;19 Suppl 3:1-74.

AP: Atención Primaria; HTA: Hipertensión Arterial.

### Puntos Clave

- Se debe derivar a todo paciente a atención especializada que cumpla algún criterio de la Tabla 17.



## Bibliografía

- (1) 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003;21:1983-92.
- (2) González-Juanatey JR, Mazón P, Soria F, Barrios V, Rodríguez L, Bertomeu V. Actualización (2003) de las Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:487-97.
- (3) The National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Hypertension* 2006.
- (4) Collins R, Peto R, MacMahon S, Herbert P, Fiach N, Eberlein KA, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2: short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-38.
- (5) Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2007;28:2375-414.
- (6) Kaplan NM. *Hipertensión clínica*. Cuarta edición. Madrid: Waverley Hispánica S.A;2003.
- (7) PROGRESS Collaborative Group. Randomised trial of a perindopril-based blood-pressure lowering regimen among 6,105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *Lancet*. 2001;358:1033-41.
- (8) Staessen JA, Wang JG, Thijs L. Cardiovascular prevention and blood pressure reduction: a quantitative overview updated until 1 March 2003. *J Hypertens* 2003;21:1055-76.
- (9) MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part I: prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990;335:765-74.
- (10) Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, de la Cruz JJ, de Andrés B, Rey J. Mortalidad relacionada con la hipertensión y la presión arterial en España. *Med Clin (Barc)* 1999;112:489-94.
- (11) Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Guía de diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005*. *Hipertensión* 2005;22(Supl 2):1-84.
- (12) 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007;25:1105-87.
- (13) Ohkubo T, Asayama K, Kikuya M, Metoki H, Obara T, Saito S, et al. Prediction of ischaemic and haemorrhagic stroke by self-measured blood pressure at home: the Ohasama study. *Blood Press Monit* 2004;9(6):315-20.
- (14) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA* 2003; 289:2560-72.
- (15) Kannel WB. Fifty years of Framingham Study contributions to understanding hypertension. *J Hum Hypertens* 2000;14:83-90.
- (16) Williams B, Poulter NR, Brown MJ, Davis M, McNnes GT, Potter JF, et al; BHS guidelines working party, for the British Hypertension Society. British Hypertension Society guidelines for hypertension management 2004 (BHS-IV): summary. *BMJ* 2004;328:634-40.
- (17) Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer HB Jr, Clark LT, Hunninghake DB, et al; Coordinating Committee of the National Cholesterol Education Program. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:720-32.

- (18) Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285:2486-97.
- (19) The Heart Outcomes Prevention Evaluation (HOPE) Study investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. *Lancet* 2000;355:253-59.
- (20) De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J* 2003;24:1601-10.
- (21) Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Mortality after 10 1/2 years for hypertensive participants in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Circulation* 1990;82:1616-28.
- (22) Prospective Diabetes Study Group. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39. *BMJ* 1998;317:713-720.
- (23) Turnbull F; 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.
- (24) American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2007. *Diabetes Care* 2007;30(Suppl. 1):S4-41.
- (25) Arauz-Pacheco C, Parrott MA, Raskin P; American Diabetes Association. Hypertension management in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2004;27(Suppl 1):S65-7.
- (26) Elliot EJ, Meyer PM. Incident diabetes in clinical trials of antihypertensive drugs: a network meta-analysis. *Lancet* 2007;369:201-7.
- (27) Dahlöf B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, de Faire U, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol. *Lancet* 2002;359:995-1003.
- (28) Levey AS, Coresh J, Balk E, Kausz AT, Levin A, Steffes MW, et al; National Kidney Foundation. National Kidney Foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Ann Intern Med* 2003;139:137-47.
- (29) Grupo de trabajo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista. Evidencias en el manejo terapéutico de la Hipertensión Arterial. Madrid: Merck Sharp & Dohme de España;2004.
- (30) National Institute for Health and Clinical Excellence. Hypertension: management of hypertension in adults in primary care. NICE clinical guidance 34. June 2006.
- (31) Yusuf S, Sleight P, Pogue J, Bosch J, Davies R, Dagenais G. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 2000;342:145-53.

## Webs de interés

---

<http://www.eshonline.org/>

<http://www.seh-lelha.org/>

<http://www.nice.org.uk/>

<http://www.jama.ama-assn.org/>

<http://www.bhsoc.org/>

<http://www.dableducational.com/>

<http://www.escardio.org/>

<http://www.secardiologia.es/>

<http://www.care.diabetesjournals.org/>

<http://www.thelancet.com/>

<http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/index.htm>

<http://www.stroke.ahajournals.org/>

<http://www.circ.ahajournals.org/>