

## HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La HTA es uno de los principales factores de riesgo de enfermedad y muerte en el mundo. El aumento de la prevalencia junto con el impacto negativo que sabemos que tiene en el pronóstico cardiovascular hace que sea un tema clave en la actualidad.

Las guías europeas definen la HTA como aquellos valores por encima de 140/90. Podemos clasificarlo según los valores en:

Categoría	PAS		PAD
<b>PA óptima</b>	<120	y	<80
<b>PA normal</b>	120-129	y	80-84
<b>PA normal-alta</b>	130-139	o	85-89
<b>HTA grado 1</b>	140-159	o	90-99
<b>HTA grado 2</b>	160-179	o	100-109
<b>HTA grado 3</b>	>180	o	>110
<b>HTA sistólica aislada</b>	>140	y	<90

\*Las definiciones se basan en la PA medida en sedestación en la consulta. La PA para la clasificación se basará en la media de dos o más lecturas, en dos o más ocasiones, separadas 1-2 semanas, siguiendo las recomendaciones estandarizadas para medidas de calidad. Los sujetos con PAS y PAD en categorías diferentes se clasificarán en la categoría más alta.

### ETIOLOGÍA

- 1- HTA esencial o primaria (90-95)
  - a. Base poligénica
  - b. Factores adquiridos: obesidad, sobrepeso, sedentarismo, sal, dieta pobre en potasio, alcohol.
  
- 2- HTA secundaria (5-10%)
  - a. Frecuentes: la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la HTA inducida por fármacos o drogas incluido el alcohol.
  - b. Infrecuentes: feocromocitoma, el síndrome de Cushing, el hipertiroidismo, el hipotiroidismo, el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y varios síndromes de disfunción suprarrenal.

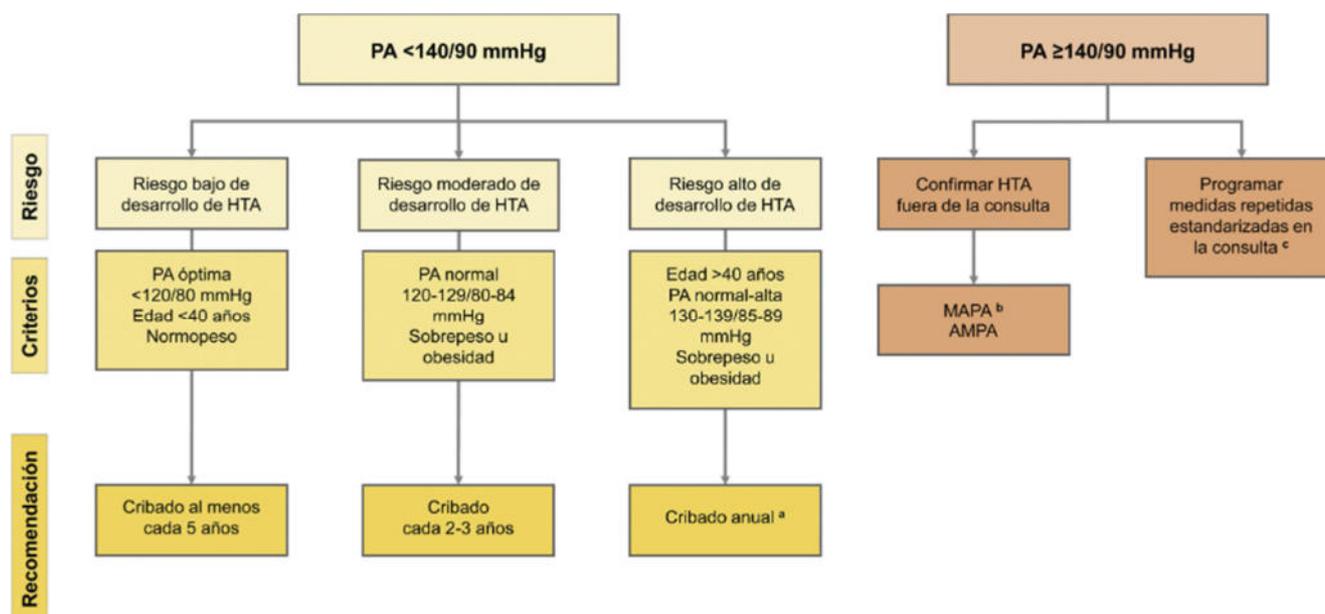
### CRIBADO

La medida de la PA debe llevarse a cabo **de forma sistemática en cualquier contacto de las personas con el sistema sanitario o en cualquier tipo de reconocimiento médico** y, posteriormente, registrarse con periodicidad ajustada al nivel de PA inicial y al riesgo de desarrollo de HTA.

La medición de la TA se puede realizar:

- Dentro de la consulta- PA clínica.
- Fuera de la consulta, bien con AMPA (Automedida de la TA) o con MAPA (monitorización ambulatoria de la TA)

Las guías refieren que la medición de la TA clínica presenta múltiples sesgos e instan a **conocer los valores fuera de la consulta para confirmar el diagnóstico de HTA.**



## EVALUACION INICIAL

<b>Historia clínica</b>	<u>Factores de riesgo:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia familiar y personal de factores de riesgo CV.</li> <li>- Historia de consumo de tóxicos.</li> <li>- Historia dietética, de ejercicio, de sueño o de apnea del sueño</li> </ul>
	<u>Clínica de lesión de órgano diana:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerebro y ojos: cefalea, vértigo, síncope, alteraciones visuales, ictus, demencia</li> <li>- Corazón: dolor torácico, disnea, edemas, IAM, arritmias, IC.</li> <li>- Riñón: sed, poliuria, nicturia, hematuria.</li> <li>- Arterias periféricas: frialdad de MMII, claudicación intermitente</li> </ul>
<b>Exploración física</b>	<u>Datos antropométricos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso y estatura.</li> <li>- IMC.</li> <li>- Perímetro abdominal</li> </ul>
	<u>Signos de lesión de órgano diana:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen neurológico y cognitivo.</li> <li>- Fondo de ojo, en HTA grado 2-3.</li> <li>- Exploración cardiaca y carotídea.</li> <li>- Palpación de arterias periféricas.</li> <li>- Medida de la PA en ambos brazos</li> </ul>
<b>Pruebas necesarias</b>	<u>Análítica:</u> hemograma, glucemia basal y hemoglobina glicosilada, creatinina sérica y FGE, ácido úrico en sangre, sodio y potasio séricos, perfil lipídico: colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos séricos, TSH y perfil hepático
	<u>Uroanálisis:</u> Análisis sistemático, sedimento y cociente albúmina/creatinina
	<u>ECG</u>
<b>Pruebas complementarias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecocardiograma</li> <li>- Ecografía vascular/estudio Doppler</li> <li>- Índice tobillo-brazo</li> <li>- Ecografía abdominal</li> <li>- Pruebas de función cognitiva</li> <li>- Pruebas de imagen cerebral</li> <li>- Retinografía</li> </ul>

## ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO

En todos estos pacientes debemos **estratificar el riesgo cardiovascular**. Las guías de prevención de riesgo CV proponen el uso de los sistemas **SCORE2 y SCORE- OP**, que ofrecen cálculo del riesgo a 10 años de muerte cardiovascular y episodios cardiovasculares no mortales en sujetos de 40 a 69 años y de 70 a 89 años, respectivamente. Existe una versión electrónica en el siguiente enlace: [https://heartscore.escardio.org/Calculate/quickcalculator.aspx?model=low&\\_gl=1\\*1ofzqu2\\*\\_gcl\\_au\\*MTQyNjU4NjA3NC4xNjg3OTcxOTQy\\*\\_ga\\*MTg4MDgwNDE1My4xNjc2NDkzMDI3\\*\\_ga\\_5Y189L6T14\\*MTY4Nzk3MTk0Mi4xLjAuMTY4Nzk3MTk0Mi4wLjAuMA..\\*\\_ga\\_TEGGEERRV6\\*MTY4Nzk3MTk0Mi4xLjAuMTY4Nzk3MTk0Mi4wLjAuMA..&\\_ga=2.2876400.1363260350.1687971942-1880804153.1676493027](https://heartscore.escardio.org/Calculate/quickcalculator.aspx?model=low&_gl=1*1ofzqu2*_gcl_au*MTQyNjU4NjA3NC4xNjg3OTcxOTQy*_ga*MTg4MDgwNDE1My4xNjc2NDkzMDI3*_ga_5Y189L6T14*MTY4Nzk3MTk0Mi4xLjAuMTY4Nzk3MTk0Mi4wLjAuMA..*_ga_TEGGEERRV6*MTY4Nzk3MTk0Mi4xLjAuMTY4Nzk3MTk0Mi4wLjAuMA..&_ga=2.2876400.1363260350.1687971942-1880804153.1676493027).

Para una evaluación más avanzada existe una tabla de estratificación en la que tiene en cuenta factores de RCV, los datos de lesión subclínica de órgano diana y las situaciones de enfermedad cardiovascular establecida.

Estadio de enfermedad hipertensiva	Otros factores de riesgo, lesión de órgano diana (LOD) o enfermedad cardiovascular	Grado de presión arterial (mmHg)			
		Normal-alta PAS 130-139 PAD 85-89	Grado 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Grado 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Grado 3 PAS ≥ 180 PAD ≥ 110
Estadio 1 (no complicada)	Sin otros factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
	1 o 2 factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto
	≥ 3 factores de riesgo	Riesgo bajo-moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Estadio 2 (enfermedad asintomática)	LOD, ERC estadio 3 o diabetes sin daño orgánico	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto-muy alto
Estadio 3 (enfermedad sintomática)	Enfermedad cardiovascular sintomática, ERC estadio ≥ 4, o diabetes con daño orgánico	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

**Figura 3** Tabla de estratificación del riesgo cardiovascular del paciente hipertenso. Clasificación de los estadios de hipertensión y del riesgo cardiovascular según los niveles de presión arterial, la presencia de factores de riesgo cardiovascular, daño de órgano diana o enfermedades cardiovasculares y renales establecidas.

Riesgo bajo: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años < 1% o riesgo de morbimortalidad cardiovascular < 10%; riesgo moderado: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años 1-4% o riesgo de morbimortalidad cardiovascular 10-20%; riesgo alto: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años 5-9% o riesgo de morbimortalidad cardiovascular 20-30%; y riesgo muy alto: riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años ≥ 10% o riesgo de morbimortalidad cardiovascular ≥ 30%.

## OBJETIVOS DE CONTROL DE TENSIÓN ARTERIAL

Las guías de prevención CV recomiendan unos objetivos individualizados, basados principalmente en la edad y en las comorbilidades asociadas de los pacientes.

Edad	Rangos objetivos de PAS según patología				
	HTA	+DM	+ERC	+ Enf coronaria	+ ICTUS/AIT
18-69	120-130	120-130	<140-130	120-130	120-130
>70	<140 mmHg o menos de 130 si es tolerable				
Objetivo PAD	<80 mmHg para todos los pacientes tratados				

\*Destacar que el control en 140/80 recomendado para pacientes con ERC, puede ser insuficiente. En las KDIGO se recomienda en un amplio espectro de pacientes con ERC una PAS menor de 120.

## TRATAMIENTO

El tratamiento de la HTA se fundamenta en dos pilares básicos: el tratamiento no farmacológico y el tratamiento farmacológico.

Las guías recomiendan que en los pacientes con HTA grado 1 + RCV en los niveles más bajos, se inicie tratamiento no farmacológico de inicio y se reevalúe al paciente a los 3-6 meses, de forma que si no ha conseguido mejores niveles, se inicie tratamiento combinado no farmacológico y farmacológico.

El resto de niveles (grado 2-3-1 con RCV) se inicia tratamiento doble desde el principio.

Destacar que los pacientes con PA normal alta con ECV establecida, también deben iniciar tratamiento farmacológico.

<b>Tratamiento no farmacológico</b>	
-	Evitar sobrepeso-obesidad, mantener o conseguir un IMC saludable entre 20 y 25 kg/m <sup>2</sup>
-	Ejercicio físico regular, al menos 30 minutos de ejercicio físico aeróbico 5 a 7 días por semana (150 minutos semanales)
-	No fumar
-	Eliminar o al menos restringir el consumo de alcohol a < 14 unidades por semana en los varones y < 8 unidades por semana en las mujeres; evitar el consumo rápido e intensivo
-	Restricción del contenido de sal en la dieta a < 5 gramos al día
-	Dieta saludable.

### Tratamiento farmacológico:

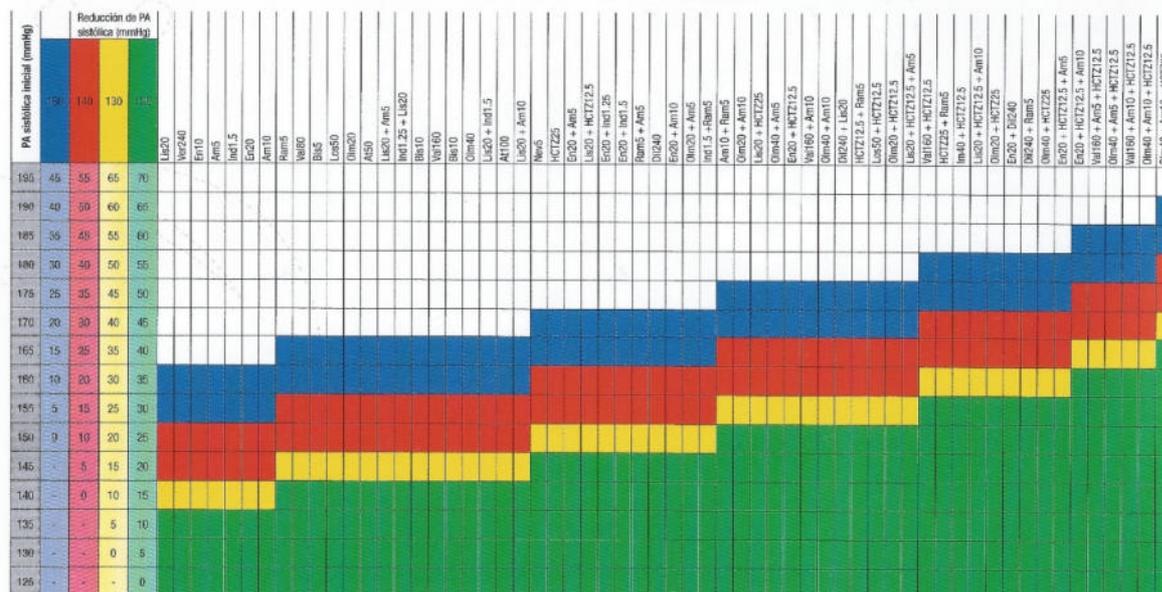
<b>Programar hasta 4 escalones de tratamiento para alcanzar el control en un plazo máximo de 3 meses</b> El período para decidir una escalada de tratamiento será de 15-30 días			
Estrategia	Comprimidos	Fármacos	Consideraciones
Tratamiento combinado doble	1*	<b>IECA o ARA II + CA o diurético</b> a dosis iniciales / bajas	Considerar monoterapia en HTA de riesgo bajo con PAS <150 mmHg, o en pacientes >80 años, o en pacientes frágiles
Tratamiento combinado doble	1*	<b>IECA o ARA II + CA o diurético</b> a dosis completas	Considerar BB en cualquier escalón cuando haya indicación específica como IC, CI, FA o embarazo actual o planeado
Tratamiento combinado triple	1*	<b>IECA o ARA II + CA + diurético</b> hasta completar dosis completas	Mantener preferencialmente la estrategia de un solo comprimido
Tratamiento combinado triple plus	2*	<b>IECA o ARA II + CA + diurético + Espironolactona 25-50 mg/día</b>	Las alternativas a Espironolactona como 4º fármaco son Doxazosina de liberación prolongada o BB

### Situaciones especiales

	1ª elección	2ª elección	3ª elección
<b>Enfermedad coronaria</b>	IECA o ARA II con BB o CA Cualquier combinación de BB, CA y diurético	Triple combinación	Añadir espironolactona, otro diurético o alfa bloqueante
<b>Enfermedad renal crónica</b>	IECA o ARA II con diurético (o de asa) o CA	Triple combinación	Añadir BB, espironolactona o alfa bloqueante
<b>IC con FEV1 reducida</b>	IECA o ARA II con diurético (o de asa) y BB	Añadir antagonista aldosterona	

### Tabla para la reducción de la Presión Arterial Sistólica

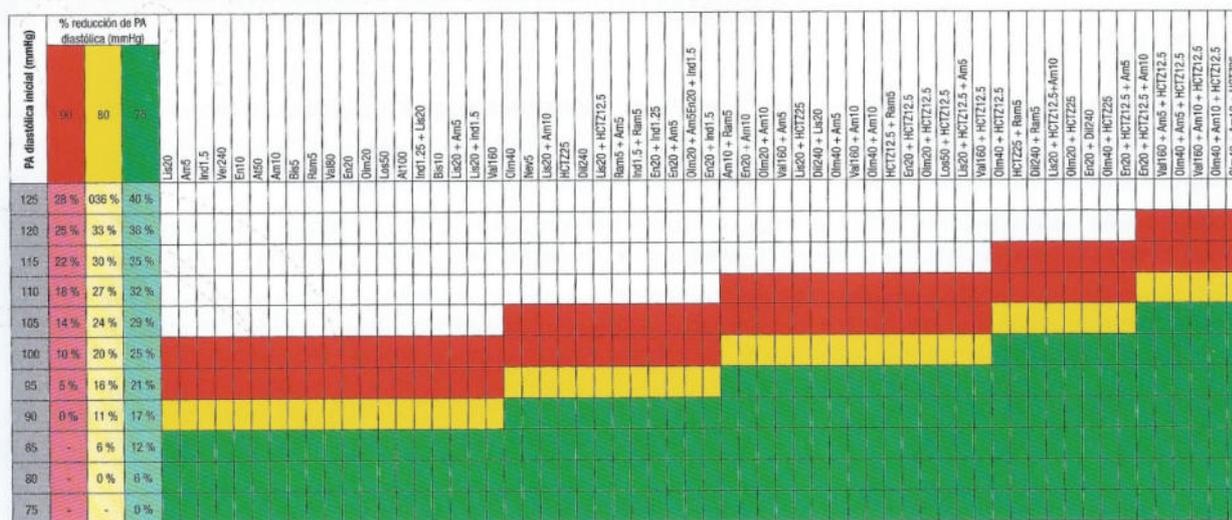
#### TABLA PARA LA REDUCCIÓN DE LA PA SISTÓLICA



Efecto de las diferentes dosis de fármacos y combinaciones en la PAS. La tabla proporciona las opciones terapéuticas adecuadas (arriba), en base a la PAS del paciente (izquierda) y la PA objetivo (150 mmHg = azul, 140 mmHg = rojo, 130 mmHg = amarillo, o 125 mmHg = verde). Abreviaturas (el número corresponde a la dosis diaria de cada fármaco en mg). Lis = lisinopril; Ver = verapamilo; Am = amlodipino; Ind = indapamida; En = enalapril; Ram = ramipril; Vals = Valsartán; Bis = bisoprolol; Los = losartán; Olin = olmesartán; At = Atenolol; Nev = Nebivolol; HCTZ = hydrochlorothiazida; Dil = diltiazem. Adaptado de la tabla 2 de Paz MA, Farrerons M, Sáez M, Saurina C, García Pinto M, Castro S, et al. Practical application of the ATOM study. Treatment efficacy of antihypertensive drugs in monotherapy or combination (ATOM metaanalysis according to PRISMA statement); tables for the use of antihypertensive drugs in monotherapy or combination. Medicine (Baltimore). 2019;98(15):e15010(11).

### Tabla para la reducción de la Presión Arterial Diastólica

#### TABLA PARA LA REDUCCIÓN DE LA PA DIASTÓLICA



Efecto de las diferentes dosis de fármacos y combinaciones en la PAD. La tabla proporciona las opciones terapéuticas adecuada (arriba), en base a la PAD del paciente (izquierda) y la PA objetivo (90 mmHg = rojo, 80 mmHg = amarillo, o 75 mmHg = verde) Adaptado de la tabla 3 de Paz MA, Farrerons M, Sáez M, Saurina C, García Pinto M, Castro S, et al. Practical application of the ATOM study. Treatment efficacy of antihypertensive drugs in monotherapy or combination (ATOM metaanalysis according to PRISMA statement); tables for the use of antihypertensive drugs in monotherapy or combination. Medicine (Baltimore). 2019;98(15):e15010(11).

## SEGUIMIENTO

<b>Se debe realizar un control anual con:</b>	<u>Exploración física</u>
	<u>Analítica:</u> hemograma, glucemia basal y hemoglobina glicosilada, creatinina sérica y FGE, ácido úrico en sangre, sodio y potasio séricos, perfil lipídico: colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos séricos, TSH y perfil hepático
	<u>Uroanálisis:</u> Análisis sistemático, sedimento y cociente albúmina/creatinina
	<u>ECG:</u> se debe realizar cada 2 años
	<u>Reevaluar nuevos factores de riesgo cardiovascular</u>

### Bibliografía:

- 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Revista Española de Cardiología. 2019 Feb;72(2):160.e1–78.
- Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertensión y Riesgo Vascular. 2022 Oct;39(4):174–94.
- L.J. Visseren F, Mach F, M. Smulders Y, Carballo D, C. Koskinas K, Bäck M, et al. Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Revista Española de Cardiología. 2022 May;75(5):429.e1–104.
- Tratamiento de la Hipertensión arterial. Nuevas guías. Boletín Terapéutico Andaluz. Año 2020; 35(4) <http://dx.doi.org/10.11119/BTA2020-35-04>
- Paz MA, Farrerons M, Saez M, Saurina C, García Pinto M, Castro S et al. Practical application of the ATOM study, Treatment efficacy of antihypertensive drugs in monotherapy or combination (ATOM metaanalysis according to PRISMA statement) Tables for the use of antihypertensive monotherapy or combination. Medicina (Baltimore). 2019; 98(15): e 15010(11).