



### Nota Aclaratoria

Esta guía comprende fundamentalmente el manejo de la hipertensión arterial (HTA) esencial. Para el manejo de hipertensión refractaria se remite además a la GPC Car-54 y para la hipertensión arterial secundaria a la GPC Cli-92 (disponibles en la dirección [http://www.osecac.org.ar/osecac.asp?topfoto=top\\_servicios&item=servicios&contenido=repositoryo](http://www.osecac.org.ar/osecac.asp?topfoto=top_servicios&item=servicios&contenido=repositoryo)). Se mantienen para esta guía de práctica clínica los mismos niveles de recomendación y evidencia que en las anteriores.

#### (1) Introducción

La HTA es una enfermedad crónica, controlable, de etiología múltiple que disminuye la calidad y expectativa de vida. Su prevalencia se encuentra en aumento debido al envejecimiento poblacional y a los hábitos de vida no saludables. Constituye uno de los motivos de consulta y prescripción de medicamentos más frecuentes. Sigue siendo un desafío epidemiológico por su elevada frecuencia de presentación y porque **está comprobado que su control disminuye la morbimortalidad de causa cardiovascular**.

La aplicación práctica de las diferentes **recomendaciones o guías** de diagnóstico y tratamiento son una herramienta valiosa que ayudan al manejo de la HTA. Sin embargo, es fundamental que el médico tenga en cuenta la totalidad de las patologías y los aspectos propios de cada paciente (social, económico, probabilidad de adherencia al tratamiento, posibilidad de seguimiento, etc.) **antes de definir la adecuada estrategia terapéutica en cada caso**.

#### (2) Epidemiología

En el REgistro NAcional de hiperTensión Arterial (RENATA), realizado entre 2008 y 2009 en varias provincias de la República Argentina, se halló una prevalencia de HTA en la población general del 33.5% (hombres: 44.6%; mujeres: 25.9%; edad: 43.7 ± 17 años). El 37.2% de los participantes desconocía su HTA; el 6.6% lo conocía y no se trataba. Del 56.2% que se encontraba con tratamiento, sólo el 26.5% estaba adecuadamente controlado. Similares cifras fueron halladas en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de 2005.

En un informe de la Organización Mundial de la Salud, se estimó que la HTA contribuye en un 12.7% a la mortalidad total y en un 4.4% a la incapacidad a nivel mundial. La presión arterial (PA) se relaciona en forma **positiva, continua e independiente** con el riesgo cardiovascular, con la incidencia de accidente cerebrovascular (ACV), infarto de miocardio (IAM), insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, enfermedad vascular periférica, alteraciones cognitivas y mortalidad por todas las causas.

Copia N°:	Representante de la Dirección:	Fecha:
	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>
<i>Nombre</i>	Dr. Leonardo Gilardi	Dra. Inés Morend
<i>Firma</i>		
<i>Fecha</i>	09/04	24/04

Por cada incremento de 20 mm Hg en la PA sistólica (PAS) y 10 mm Hg en la PA diastólica (PAD) se duplica el riesgo de eventos cardiovasculares a través de todo el rango de valores de PA (115/75 mm Hg a 185/115 mm Hg). El riesgo global es mayor cuando la HTA se asocia con otros factores de riesgo u enfermedades.

### (3) Diagnóstico del Paciente Hipertenso

Por el incremento significativo del riesgo asociado con una PAS > 140 mm Hg, una PAD > 90 mm Hg o ambas, esos valores son considerados el umbral para el diagnóstico, si bien se reconoce que el riesgo es menor con valores de tensión inferiores.

**Clasificación de la PA en mayores de 18 años**  
(Consenso de HTA de la Sociedad Argentina de Cardiología [SAC])

	PA sistólica (mm Hg)	PA diastólica (mm Hg)
Óptima	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
PA limitrofe	130-139	85-89
<b>Hipertensión arterial</b>		
HTA nivel 1	140-159	90-99
HTA nivel 2	160-179	100-109
HTA nivel 3	≥ 180	≥ 110
<b>HTA sistólica aislada</b>	≥ 140	< 90

Estos valores se consideran sin la toma de drogas antihipertensivas y sin enfermedad aguda. Si la TAS y la TAD califican en categorías diferentes, se debe elegir la más alta, basados en el promedio de 2 o más lecturas obtenidas en 2 o más visitas luego del examen inicial (excepto en casos de HTA nivel 3, cuyo diagnóstico se realiza en la primera visita).

La medición de la **PA en el consultorio (PAC)** es el método primario para acceder a la información básica para luego establecer el diagnóstico. En el paciente anciano, está recomendado medir la PA sentado y de pie, en búsqueda de hipotensión ortostática (recomendación de clase 1B). Tener en cuenta el uso de los brazaletes adecuados en pacientes obesos.

El **monitoreo domiciliario de la PA** (MDPA) es útil para:

- identificación de los pacientes con HTA de guardapolvo blanco (clase 1B)
- identificación de pacientes con HTA enmascarada (clase 1B)
- sospecha de HTA refractaria (clase 1B)
- diagnóstico de HTA limítrofe, HTA nivel 1 en consultorio (clase 1C)

Se debe tener en cuenta al indicarlo, la presencia de arritmias, donde la técnica pueda no funcionar correctamente ocasionando errores en la medición.

El **monitoreo ambulatorio de presión arterial** (MAPA) permite evaluar la PA en el contexto de la vida cotidiana del paciente, se correlaciona de manera más precisa que la presión en consultorio con el daño de órgano blanco (DOB) y tiene valor pronóstico de eventos cardiovasculares y mortalidad de causa cardiovascular (tanto en la población general como en los hipertensos tratados). Asimismo, en la PA nocturna permite evaluar el patrón *dipper*, que es el descenso fisiológico de la PA del 10% al 20% durante el sueño. Cuando el descenso es menor del 10%, se denomina *non dipper* y se relaciona con mayor prevalencia de DOB y eventos cerebrovasculares. Si se presenta patrón *hiper-dipper* (descenso exagerado, mayor al 20%), se relaciona con mayor riesgo de eventos cerebrovasculares. Con la presencia de ritmo circadiano invertido (valores de PA nocturna mayores a los diurnos), se observa mayor prevalencia de apneas del sueño o de hipotensión postural diurna sostenida. El incremento matutino de la PA se vincula con mayor incidencia de eventos cerebrovasculares en ancianos, así como con mayor mortalidad total y de causa cardiovascular y no cardiovascular en sujetos jóvenes.

#### Recomendaciones para MAPA del Consenso de HTA de la SAC

• Clase 1, Nivel de evidencia A:
o Sospecha de HTA de guardapolvo blanco
o Sospecha de HTA enmascarada u oculta
• Clase 1, Nivel de evidencia B:
o Diagnóstico de HTA en la PA limítrofe
o Diagnóstico de HTA refractaria
o Sospecha de ausencia de descenso nocturno de la PA
o Discrepancias entre las mediciones del consultorio y el domicilio
o Episodios de hipotensión (especialmente en ancianos o diabéticos)
o Disfunción autonómica
o Progresión o falta de regresión de DOB
o Embarazadas con sospecha de hipertensión gestacional o preeclampsia
• Clase 1, Nivel de evidencia C:
o Diagnóstico de HTA en HTA en nivel 1 en consultorio
• Clase IIa, Nivel de evidencia A:
o Para evaluar la respuesta terapéutica

Para la indicación de este estudio se debería tener en cuenta la **aceptación y tolerabilidad del método** por parte de los pacientes: si bien no es invasivo, tampoco es inocuo (ejemplo: intolerancia a la insuflación frecuente del manguito). NO se puede realizar en pacientes que presentan edema linfático por extracción de cadenas ganglionares en ambos miembros superiores.

#### (4) **Estratificación de Riesgo**

Una vez diagnosticada y confirmada la HTA, el objetivo es establecer el riesgo cardiovascular global, identificando otros factores de riesgo, la presencia de DOB y las posibles causas de hipertensión secundaria.

Durante **la anamnesis** se deberá tener en cuenta:

- ✓ el tiempo de evolución y los niveles previos de PA
- ✓ tratamientos antihipertensivos previos
- ✓ los signos o síntomas que hagan sospechar hipertensión secundaria:
  - HTA en menores de 40 años.
  - HTA nivel 3 de inicio brusco.
  - HTA refractaria.
  - aumento marcado de creatinina con uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II).
  - soplos abdominales.
  - enfermedad arterial en distintos territorios.
  - proteinuria/hematuria/sedimento urinario alterado.
  - hipopotasemia espontánea o inducida por diuréticos.
  - crisis de cefalea combinada con palpitaciones y sudoración.
  - antecedentes de neoplasias endócrinas múltiples.
  - somnolencia diurna/obesidad/ronquidos.
  - asimetría de pulsos periféricos.
- ✓ aquellos que orienten a DOB (visión borrosa, cefalea intensa, nocturia, hematuria, etc.)
- ✓ factores de riesgo asociados: antecedentes familiares de HTA o enfermedad cardiovascular, dislipidemia, diabetes, tabaquismo, consumo de sal, alcohol, drogas, etc.
- ✓ aspectos psicosociales (actividad laboral y el grado de conocimiento de su enfermedad)

El **laboratorio inicial** recomendado incluye (clase 1, nivel de evidencia B):

- Glucemia en ayunas
- Colesterol total y unido a lipoproteínas de alta densidad (HDLc) y baja densidad (LDLc)
- Triglicéridos
- Uricemia
- Creatinina plasmática
- Filtrado glomerular (FG) aplicando la fórmula *Modification of Diet in Renal Disease*:  $186.3 \times (\text{creatinina plasmática}) \times (\text{edad}) \times (0.742 \text{ en mujeres})$  (<http://nephron.com>)
- Ionograma plasmático
- Hemograma completo
- Sedimento urinario

Si la glucemia en ayunas es mayor a 100 mg/dl y menor a 126 mg/dl se recomienda la realización de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

El FG permite diagnosticar *disfunción renal crónica* (FG < a 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> por 6 meses consecutivos). La insuficiencia renal crónica indica la presencia de DOB, es un factor de riesgo cardiovascular y es la causa más frecuente de HTA secundaria. La disfunción renal obliga a la elección del tratamiento antihipertensivo más apropiado para el control de las cifras tensionales y para la "protección renal".

En otros estudios de laboratorio, se cita la **microalbuminuria** (recomendación clase IIa, nivel de evidencia B). Su presencia es indicador de DOB "temprano", marcador de mal pronóstico. **Se define como la excreción urinaria de albúmina de 30 a 300 mg/24 h o una relación urinaria albúmina/creatinina entre 30 y 300 µg/g** (la cual, en una muestra matinal de orina es equivalente a los valores que se obtiene en 24 h). En caso de pacientes diabéticos, la recomendación es clase I, nivel de evidencia A. Es el mejor factor predictivo de riesgo para el desarrollo de nefropatía diabética.

En relación con la proteína C-reactiva (clase III, nivel de evidencia B), tiene valor individual pero NO ofrece una mejora sustancial en la sensibilidad y la especificidad para cuantificar DOB.

La **realización de electrocardiograma (ECG)**; clase 1, nivel de evidencia A) tiene por objetivo la búsqueda de hipertrofia del ventrículo izquierdo (VI), ya que ésta es un fuerte predictor de enfermedad cardiovascular y mortalidad; su reducción con tratamiento antihipertensivo disminuye el riesgo cardiovascular.



### Ecocardiografía

En relación con el **ecocardiograma bidimensional** (clase IIa, nivel de evidencia A), el diagnóstico de hipertrofia por este método constituye un marcador de DOB y de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. Se obtienen además datos valiosos sobre las dimensiones de las cavidades y la función sistólica y diastólica del VI. Se calcula la masa del VI (MVI) y la corregida según la superficie corporal (índice de masa VI [IMVI]), con valores normales menores a 95 g/m<sup>2</sup> en mujeres y 115 g/m<sup>2</sup> en hombres. **A mayor valor de IMVI e hipertrofia del VI, mayor riesgo de mortalidad y eventos cardiovasculares.**

Asimismo, la ecocardiografía permite evaluar la geometría ventricular, mediante el cálculo del espesor parietal relativo. Al asociar el IMVI con el espesor parietal relativo se pueden clasificar las diferentes categorías morfológicas del VI. Se advierte que la **alteración de la geometría del VI** (hipertrofia concéntrica, hipertrofia excéntrica, remodelación concéntrica) **se asocia con mayor mortalidad y está presente en el 46% de los hipertensos.**

En cuanto al **ecocardiograma Doppler** (clase IIb, nivel de evidencia B), la disfunción diastólica es prevalente en hipertensos y aumenta el riesgo de fibrilación auricular (FA) e insuficiencia cardíaca. El agrandamiento auricular izquierdo representa el efecto acumulativo de la disfunción diastólica en el tiempo, se relaciona con mayor riesgo de FA; enfermedad cardiovascular y muerte. El hallazgo de esclerosis/calcificación de la válvula aórtica y del anillo mitral se ha asociado con mayor incidencia de eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos.

### Otros Recursos

Las alteraciones del **fondo de ojo** se correlacionan con daño cerebrovascular, riesgo de ACV, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y morbimortalidad cardiovascular. El nivel de gravedad de la HTA no se relaciona en forma lineal con el grado de retinopatía. Se sugiere que estos pacientes sean evaluados por un oftalmólogo. El fondo de ojos es recomendación clase I, nivel de evidencia B en hipertensos diabéticos, en sujetos con HTA nivel 3 y en la emergencia hipertensiva.

En relación con la **medición de presiones centrales, presión aórtica central e índice de aumentación** (clase IIb, nivel de evidencia B), los estudios poblacionales a gran escala han establecido el rango de valores de presiones centrales por edad y sexo y la relación con las presiones braquiales concomitantes. El comportamiento de la PA central difiere ampliamente de la braquial y su medición podría ser útil para reducir el riesgo cardiovascular residual. En subestudios con pequeños grupos se ha observado que la

reducción del ACV fue mayor al disminuir más la presión aórtica central que la braquial. No obstante, aún la tecnología para dicho estudio es costosa.

La **cardiografía por impedancia** (clase IIb, nivel de evidencia B) es una técnica a través de sensores que miden las modificaciones de la impedancia torácica (tener en cuenta que este parámetro está relacionado con el contenido de líquido torácico). Provee información sobre la situación hemodinámica del paciente y permite realizar ajustes al tratamiento relacionados con la fisiopatología de la enfermedad, volumen minuto y las resistencias periféricas (estados hiper o hipodinámicos, o de hipo o hipervolemia). Estaría indicada en casos de HTA resistente e HTA grave.

#### Evaluación Vascul ar no Invasiva

La evaluación de DOB vascular permite estimar la presencia de aterosclerosis. **En pacientes hipertensos sin eventos cardiovasculares es un indicador de riesgo alto a mediano y largo plazo.** En el caso de individuos con eventos, pueden ser indicadores del nivel de control de la enfermedad vascular para prevención secundaria. **Permiten re-estratificar las poblaciones de moderado riesgo, aumentándolo a alto (10% ó 20%).**

- **Espesor de íntima-media carotídeo y placas ateroscleróticas:**
  - Clase IIa, nivel de evidencia B en pacientes de riesgo intermedio. La presencia de placas ateroscleróticas (aún con estenosis leves) modifica el pronóstico del paciente ya que lo llevan al nivel de riesgo máximo.
  - Recomendación Clase III, Nivel de evidencia C para los pacientes de bajo riesgo.
- **Velocidad de onda de pulso (VOP; clase IIb, nivel de evidencia B):** se emplea en pacientes con riesgo intermedio. Es un parámetro de distensibilidad arterial que ha sido validado en el tracto aórtico. Se puede medir tomando la distancia carótido-femoral con una cinta métrica más un equipo de ecografía que cuantifica la onda de flujo carotídea y femoral, o con un tonómetro las ondas en esos puntos; siempre bajo control con ECG (para medir el tiempo transcurrido entre el QRS hasta el pie de cada onda). Si la VOP está por sobre los valores esperados, el riesgo cardiovascular excede el riesgo alto de las escalas clínicas. No está establecido aún si la disminución del VOP se asocia con reducción del riesgo.
- **Índice tobillo-brazo (clase IIa, nivel de evidencia B):** es el promedio de la relación de ambos lados; niveles inferiores a 0.9 indican arteriopatía periférica. Es un indicador de DOB vascular y aporta información pronóstica cardiovascular (presencia de arteriopatía periférica, riesgo aumentado de ACV y complicaciones vasculares periféricas)

- **Prueba de la función endotelial, vasodilatación mediada por flujo** (clase IIa, nivel de evidencia B): en pacientes de riesgo intermedio. La disfunción endotelial está presente en todas las etapas del proceso aterosclerótico. Es sensible a las medidas terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas. Aún falta evidencia que demuestre que la "recuperación de la vasodilatación" se relacione con mejoría del pronóstico CV. Requiere mucha destreza y despliegue técnico para su realización.

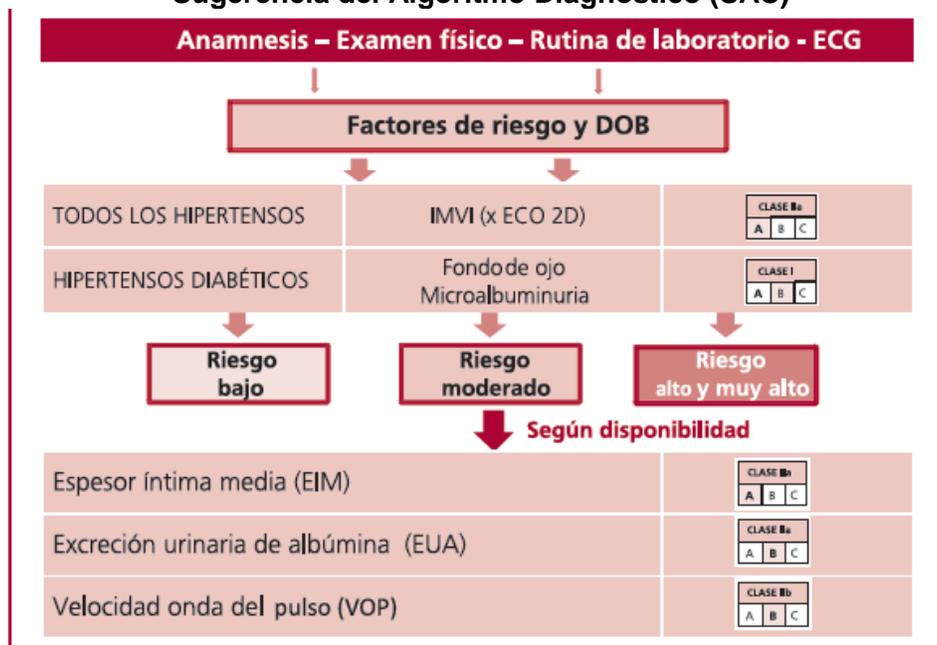
**En resumen: los datos relevantes para la ESTRATIFICACIÓN del riesgo cardiovascular global y el pronóstico del paciente, resultan de**

- la detección de los factores de riesgo cardiovasculares.
- la presencia de DOB:
  - hipertrofia del VI
  - aumento del espesor íntima-medio carotídeo
  - insuficiencia renal crónica I y II (lesión renal < a 3 meses):
  - microalbuminuria 30-300 mg/24 h
  - relación albúmina/ creatinina (en hombres  $\geq 22$  mg/g ó 2.5 mg/mmol; en mujeres  $\geq 31$  mg/g ó 3.5 mg/mmol)
- Diabetes y síndrome metabólico
- Condiciones clínicas asociadas:
  - enfermedad cerebrovascular
  - enfermedad cardíaca (IAM, angina de pecho, revascularización coronaria e insuficiencia cardíaca)
  - retinopatía avanzada
  - enfermedad renal crónica grado III y IV
  - insuficiencia renal (FG < 60 ml/min)
  - proteinuria (> 300 mg/24 h)
  - enfermedad vascular periférica

**Estratificación de riesgo para cuantificar el pronóstico (Consenso de HTA de la SAC)**

Factores de riesgo	Normal PAS 120-129 PAD 80-84	PA limitrofe PAS 130-139 PAD 85-89	Nivel 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Nivel 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Nivel 3 PAS ≥ 180 PAD ≥ 110
Sin factores de riesgo	Riesgo promedio	Riesgo promedio	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo muy alto
3 factores de riesgo Daño órgano blanco Síndrome metabólico Diabetes	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto
Condición clínica asociada	Riesgo alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

**Sugerencia del Algoritmo Diagnóstico (SAC)**



### (5) Tratamiento

El objetivo de la terapia no es sólo reducir las cifras de PA, sino disminuir la morbimortalidad cardiovascular y renal. Es imprescindible tratar el riesgo global y actuar sobre los factores de riesgo:

- Se intenta alcanzar cifras de PA < 140/90 mm Hg. En grupos de mayor riesgo (diabéticos, insuficientes renales, coronarios, etc.), las metas deberían ser más exigentes.
- Se cuidará el excesivo descenso en ciertos pacientes, como coronarios o añosos. En mayores de 80 años la meta de PAS es lo más cercana posible a 150 mm Hg.
- En mayores de 45 años, la PAS es más predictiva que la PAD (a menos que la PAD sea > 100 mm Hg).
- Disminuir 10 a 12 mm Hg de PAS y 5 a 6 mm Hg de PAD en hipertensos reduce el riesgo relativo de ACV (cerca de 40%), enfermedad coronaria (un 20%) y mortalidad global (un 15%).

Los objetivos se deben procurar alcanzar, en líneas generales, **dentro de los 3 meses de iniciado el tratamiento**, en forma progresiva y gradual (algunos grupos que requieren mayor premura en el manejo de la PA). La mayoría de los antihipertensivos requieren un tiempo de 15 a 20 días para lograr su efecto máximo. Se recomienda utilizar fármacos de acción prolongada para mejorar la adherencia (clase 1, nivel de evidencia A):

- Si la **HTA es de nivel 1 y la estratificación de riesgo es baja**, se sugieren cambios en el estilo de vida (CEV) por 3 meses; pero, si no se alcanzan los objetivos de PA < 140/90 mm Hg, se sugiere iniciar monoterapia farmacológica.
- Si la **HTA es de nivel 1 y 2 y el riesgo es moderado**, se recomienda monoterapia o combinación de dos drogas y control al mes. Si el **riesgo es alto**, el control entre 1 a 4 semanas.
- Si la **HTA es de nivel 2 y 3 y el riesgo es alto o superior**: iniciar con combinaciones farmacológicas y control en 1 ó 2 semanas.

#### Terapia NO Farmacológica o Medidas Higiénico-Dietéticas:

- Restricción calórica: el sobrepeso y la obesidad son las alteraciones modificables más importantes que predisponen a la HTA. Se mantendrá el índice de masa corporal entre 18 y 25 kg/m<sup>2</sup>, así como un perímetro de cintura < 102 cm (hombres) u 88 cm (mujeres) (clase 1, nivel de evidencia A).
- Reducción del consumo de sodio (clase 1, nivel de evidencia A): en normotensos debería ser de 2.3 g de cloruro de sodio diarios, pero por debajo de 1.3 g/día en sujetos mayores de 40 años, pacientes de raza negra, hipertensos, diabéticos, renales crónicos. Se acepta, de no existir contraindicaciones, el reemplazo por otras sales

minerales (potasio, calcio, magnesio). El consumo de sodio se debe monitorizar con ionograma urinario.

- Tiene relación con el descenso significativo de eventos a largo plazo.
  - El efecto hipotensor varía en cada individuo, si bien en los ancianos la respuesta presora a la sobrecarga o a la deprivación de sodio es notoria respecto a otras edades.
- Aumento de consumo de potasio (clase 1, nivel de evidencia B). 4 a 5 g en los alimentos (tomate, papa, hinojo, banana, cítricos, ciruela, melón, sandía). **NO** se recomiendan los suplementos. El aporte debe ser menor en insuficiencia cardiaca y renal, pacientes diabéticos o con insuficiencia suprarrenal y en quienes están en tratamiento con IECA, ARA II, antiinflamatorios no esteroides (AINE) y diuréticos ahorradores de potasio. Siempre se asociará con bajo consumo de sal.
  - Dieta DASH (clase 1, nivel de evidencia A): frutas, verduras, cereales, lácteos descremados, ácidos grasos monoinsaturados, pescados, aves, nueces, pobre en ácidos grasos saturados, carnes rojas, bebidas azucaradas y dulces. El efecto hipotensor de esta dieta es independiente de la dieta hiposódica y del descenso de peso.
  - Cese del tabaco (clase 1, nivel de evidencia A): la interacción de HTA con tabaco cuadruplica el riesgo cardiovascular.
  - Actividad física aeróbica periódica (clase 1, nivel de evidencia A): caminatas sostenidas, de 30 a 45 minutos, 4 a 6 veces a la semana. Su efecto es independiente de la reducción de peso e induce un descenso de la PA de 6 a 7 mm Hg.
  - Disminución de la ingesta de alcohol (clase 1, nivel de evidencia B) a un máximo de 30 ml/día en hombres (720 ml de cerveza, 300 ml de vino, o 60 ml de bebidas blancas). En mujeres o personas delgadas, no superará el 50% de los valores antes señalados.
  - Técnicas alternativas de relajación corporal (clase IIb, nivel de evidencia B): es de ayuda en la fase aguda; se desconocen los efectos a largo plazo.

### Terapia Farmacológica

**Los beneficios de la terapia farmacológica son independientes de la clase de droga utilizada.** La evidencia sugiere priorizar el uso de un calcioantagonista dihidropiridínico (CA-DHP) o un bloqueador del sistema renina angiotensina-aldosterona (SRAA) ya sea como monoterapia o en combinación (clase 1, nivel de evidencia A). Los CA-DHP incluyen nifedipina, amlodipina, nitrendipina, felodipina, lecardipina; son de preferencia los de vida media larga (amlodipina, lecardipina) o las formulaciones de acción prolongada como la nifedipina para evitar la taquicardia refleja. Estos fármacos mejoran el aporte de

O<sub>2</sub> al miocardio por vasodilatación coronaria, previenen el vasoespasmo y la disfunción endotelial.

Los bloqueantes del SRAA tienen un efecto nefroprotector y facilitan la regresión de la hipertrofia del VI. Estos efectos son un poco más potentes con los ARA II y aún más en pacientes diabéticos.

En pacientes diabéticos o con síndrome metabólico, se sugiere utilizar con precaución los diuréticos tiazídicos (clase IIa, nivel de evidencia A). Respecto de los betabloqueantes, no se recomiendan como monoterapia inicial debido al escaso efecto sobre la morbimortalidad cardiovascular en menores de 65 años y a su perfil metabólico desfavorable, si bien los que tienen acción vasodilatadora (carvedilol, nebivolol) poseen efectos metabólicos neutros (clase IIb, nivel de evidencia B).

La mayoría de los pacientes hipertensos lograrán un control efectivo de su PA con la combinación de dos o más drogas. Sólo el 30% de los pacientes con HTA nivel 2-3 tendrán un control efectivo con la monoterapia. **Las combinaciones de primera elección** son:

- Bloqueantes del SRAA (tanto IECA como ARA II) + CA-DHP
- Bloqueantes del SRAA + diuréticos tiazídicos.

A modo de recomendación general, las condiciones que favorecen el uso de determinado grupo:

<b>DIURÉTICOS</b>
<p><b>Tiazídicos</b> (contraindicación absoluta en caso de gota; relativa en embarazo, intolerancia a la glucosa): son inefectivos cuando el FG es menor a 30 a 40 ml/min/1.73 m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HTA sistólica aislada: clase I, nivel de evidencia A.</li> <li>○ HTA e insuficiencia cardiaca: clase I, nivel de evidencia A.</li> <li>○ HTA con hipercalcemia: clase I, nivel de evidencia B.</li> </ul>
<p><b>Del asa</b> (contraindicación relativa en caso de gota)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HTA e insuficiencia cardiaca: clase I, nivel de evidencia A.</li> <li>○ HTA con insuficiencia renal (FG &lt; 30 a 40 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)</li> <li>○ HTA resistente: clase I, nivel de evidencia B.</li> </ul>
<p><b>Antialdosterónicos</b> (contraindicación absoluta en hipokalemia y embarazo; relativa en insuficiencia renal crónica grave)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HTA e insuficiencia cardiaca: clase I, nivel de evidencia A.</li> <li>○ HTA resistente: clase I, nivel de evidencia B.</li> </ul>

### BETABLOQUEANTES

Contraindicaciones absolutas: bloqueo auriculoventricular (BAV) de 2do ó 3er grado, bradicardia sinusal < 50 latidos/minuto. Contraindicaciones relativas: enfermedad vascular periférica, intolerancia a la glucosa, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma bronquial, atletas o pacientes con intensa actividad física.

- HTA y cardiopatía isquémica (atenolol, metoprolol): clase 1, nivel de evidencia A
- HTA e insuficiencia cardíaca o disfunción del VI (bisoprolol, carvedilol, metoprolol, nebivolol): clase I, nivel de evidencia A.
- HTA con hiperdinamia: clase I, nivel de evidencia C
- HTA gestacional (labetalol): clase I, nivel de evidencia B.
- HTA con jaqueca (propranolol): clase I, nivel de evidencia C.
- HTA con temblor esencial (propranolol): clase I, nivel de evidencia C.
- HTA con hipertiroidismo (propranolol, atenolol): clase IIa, nivel de evidencia B.

### CALCIOANTAGONISTAS

**CA-DPH** (contraindicación relativa: taquiarritmias)

- HTA sistólica aislada: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA con angina de pecho estable: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA con enfermedad carotídea: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA gestacional moderada a grave luego del 1er trimestre: clase IIa, nivel de evidencia B.
- HTA secundaria a AINE, inmunosupresores, eritropoyetina o cocaína: clase IIa, nivel de evidencia B.

**Otros calcioantagonistas** (contraindicación absoluta: BAV de 2do ó 3er grado e insuficiencia cardíaca; contraindicación relativa: embarazo)

- HTA con taquiarritmias supraventriculares: clase I, nivel de evidencia B.
- HTA post-IAM en caso de contraindicación de betabloqueantes: clase IIa, nivel de evidencia B.

### BLOQUEANTES DEL SRAA

Contraindicaciones absolutas: embarazo e hiperkalemia; contraindicaciones relativas: estenosis bilateral de las arterias renales con descenso del FG > 25% a 30%.

- HTA en pacientes de alto riesgo: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA con enfermedad coronaria: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA con insuficiencia cardiaca o disfunción asintomática del VI: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA con hipertrofia del VI: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA con enfermedad renal crónica: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA y diabetes mellitus: clase I, nivel de evidencia A.
- HTA en pacientes con riesgo de desarrollar diabetes mellitus: clase IIa, nivel de evidencia B.

### OTRAS DROGAS ANTIHIPERTENSIVAS

**Bloqueantes alfa-1** adrenérgicos postsinápticos/simpaticolíticos (prazosin, doxazosin)

- HTA esencial con hipertrofia benigna de próstata: clase I, nivel de evidencia B.
- HTA asociada a dislipidemias, ya que poseen un leve efecto hipolipemiante: clase IIA, nivel de evidencia B.

**Drogas de acción central**/agonistas alfa-2 presinápticos adrenérgicos (alfa-metildopa, clonidina)

- HTA gestacional: alfametildopa, clase I, nivel de evidencia A.

Vasodilatadores directos (hidralazina, nitroprusiato de sodio, nitroglicerina)

- Emergencia hipertensiva (nitroprusiato o nitroglicerina): clase I, nivel de evidencia B.
- Emergencia hipertensiva del embarazo: hidralazina, clase II b, nivel de evidencia B.

### DROGA ASOCIADA CON EL TRATAMIENTO: AAS

Clase I, nivel de evidencia A:

- prevención secundaria o sea con enfermedad vascular previa (75 a 200 mg/día)
- prevención primaria en aquellos pacientes con alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular.

Clase III, nivel de evidencia B: HTA esencial de riesgo moderado o bajo

### **HTA Grave en la Consulta de Emergencia**

Se define como HTA grave en los servicios de emergencias a un grupo heterogéneo de situaciones clínicas, en las que el individuo tiene valores de PA de nivel 3 (PAS  $\geq$  180 mm Hg y/o PAD  $\geq$  110 mm Hg), en forma aislada o acompañando a distintas entidades clínicas.

Se puede clasificar en HTA grave sin DOB o con DOB agudo. Es esencial **saber si el DOB es agudo o no agudo**. Se define como DOB agudo a aquel que no era conocido como preexistente, sin diagnóstico establecido ni signos y/o síntomas previos atribuibles al daño.

- **Retina:** fondo de ojo alterado por hemorragias en llama, exudados algodonosos o edema de papila (grado III-IV de la clasificación de Keith-Wagener).
- **Cardíaco:** sospecha de isquemia miocárdica aguda: angina de pecho y/o cambios en el ECG en el ST-T u ondas T y/o elevación de los marcadores bioquímicos (fracción MB de la creatinquinasa  $>$  5% o troponina T  $>$  0.1 mg/dl), insuficiencia cardíaca descompensada, edema agudo de pulmón, aneurisma disecante de aorta.
- **Renal:** elevación de la urea por sobre los 50 mg/dl o de la creatinina por sobre 1.5 mg/dl en un paciente sin alteración previa de la función renal, o un aumento mayor de 0.5 mg/dl en un paciente con deterioro conocido.
- **Cerebral:** sospecha de ACV agudo (definido como la presencia de un nuevo y brusco déficit motor unilateral, trastornos visuales, deterioro del sensorio, dificultad en el habla y en la coordinación) o de leucoencefalopatía hipertensiva (trastornos progresivos del sensorio o motores o sensitivos, asociados con cefalea intensa, náuseas y vómitos).

Ante la sospecha de DOB agudo se debe realizar evaluación neurológica, cardiovascular, respiratoria y abdominal. Los exámenes complementarios sólo están indicados ante la sospecha de DOB agudo.

Los **diagnósticos diferenciales** incluyen ataque de pánico, síndrome psiquiátrico agudo, migraña, cefalea tensional, neuralgia del trigémino, glaucoma agudo, síndrome vestibular periférico, cuadros dolorosos agudos osteoarticulares, intoxicación por drogas ilegales. Se debe tener en cuenta que puede existir **emergencia clínica asociada con HTA, donde la PA es un epifenómeno del cuadro de base** (por ejemplo, la insuficiencia renal aguda o el ACV en curso).

Conducta a Seguir

- **HTA grave aislada:** (paciente sin cardiopatía, sin nefropatía ni ACV previos)
  - descender la PA media un 20% a 30% del valor basal
  - dejar al paciente en reposo y confortable durante 30 a 60 minutos y reevaluar.
  - si no comenzó el descenso: indicar tratamiento con droga de acción intermedia o prolongada.
  - si se observa el comienzo de un descenso gradual de la PA, control entre las 24 a 72 h.
  - clase I, nivel de evidencia B.
- **HTA grave de riesgo indeterminado** (paciente con cardiopatía, nefropatía o ACV previo y/o síntomas: cefalea intensa, vértigo con visión borrosa, vómitos, disnea, o precordialgia atípica, **todos estos síntomas, sin relación definida con la elevación de la PA**)
  - descender la PA media un 20-30 % del valor basal.
  - indicar un antihipertensivo de inicio (de acción intermedia o prolongada). Dejar en reposo al paciente.
  - si alcanza el objetivo terapéutico y mejora los síntomas, control a las 24 y 72 h.
  - Clase I, nivel de evidencia B
- **HTA grave con DOB agudo**
  - internación y descenso de la PA con drogas intravenosas adecuadas a cada situación (IAM, insuficiencia cardiaca, etc.)
  - Clase I, nivel de evidencia A.



### **Bibliografía**

1. Consenso de Hipertensión Arterial. Consejo Argentino de Hipertensión Arterial. "Dr Eduardo Braun Menendez". Sociedad Argentina de Cardiología. vol 81, supl 2 . Agosto 2013.
2. Guía de Práctica Clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la Hipertension Arterial. Revista Española de Cardiología 2013; 66(10): 880.e 1-880.e 64.
3. Marin M, Fábregues G, Rodríguez P, Díaz M, Alfie J, Páez O y cols. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Conocimiento, Conocimiento, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial. Estudio RENATA. Rev Argent Cardiol 2012;80:121-9.
4. Consensus Documents of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert .ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly. Circulation. 2011; 123:2434-2506.
5. Recomendaciones para la detección y el tratamiento del anciano con hipertensión arterial. Documento del Consenso de la Sociedad Española, Liga española para la lucha contra la hipertensión arterial, Sociedad Española de Geriatria, Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. Sociedad Española de Geriatria y Nefrología. Disponible en <http://www.saha.org.ar/pdf/HTAAnciano>.
6. Asociaciones de drogas en hipertensión arterial. Mario Bendersky. Fed Arg Cardiol 2010; 39 (1): 16-21.
7. Evidencias en Cardiología. H Doval, C Tajer. GEDIC.
8. Guía de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la Hipertensión Arterial. 2011. Disponible en [http://www.saha.org.ar/pdf/GUIA\\_SAHA\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.saha.org.ar/pdf/GUIA_SAHA_VERSION_COMPLETA.pdf).