



# Hipertensión arterial: entre guías

Gener Marena<sup>1</sup>. ORCID: 0009-0004-1075-3230

<sup>1</sup>Médico internista, Profesor de la Cátedra de Clínica y Terapéutica Médica A, Escuela de Medicina Luis Razetti, Universidad Central de Venezuela, Miembro Junta Directiva de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna

Correspondencia: Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.

Consignado el 10 de Junio del 2025 a la Revista Vitae Academia Biomédica Digital.

## RESUMEN

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad de alta prevalencia global, con una tasa del 36,4 % en Venezuela según el estudio EVESCAN (2020). Su fisiopatología es multifactorial, involucrando mecanismos neurohormonales, vascular, renal y hormonal, junto con factores ambientales, conductuales, genéticos y psicosociales. El diagnóstico actual prioriza uso del monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) y la automonitoreo de presión arterial (AMPA) sobre la medición en consulta siendo actualmente un aspecto central para el manejo es el cálculo del riesgo cardiovascular. El tratamiento actual enfatiza las modificaciones en el estilo de vida (tratamiento no farmacológico) y el inicio de la terapia farmacológica con combinación de dos medicamentos a dosis bajas (generalmente un IECA o ARA2 con un diurético tiazídico o un bloqueante de canales de calcio) para mejorar la eficacia y la adherencia. Las metas de control son de 120-129 mmHg de PAS y 70-79 mmHg de PAD, con individualización según el paciente. El conocimiento y manejo de la HTA son cruciales para reducir la morbimortalidad.

**PALABRAS CLAVE:** Hipertensión, Metas, Estratificación, Clasificación, Tratamiento

HIGH BLOOD PRESSURE: BETWEEN GUIDELINES

## **SUMMARY**

Arterial Hypertension (AHT) is a highly prevalent disease globally, with a 36.4% rate in Venezuela according to the EVESCAN study (2020). Its pathophysiology is multifactorial, involving neurohormonal, vascular, renal, and hormonal mechanisms, along with environmental, behavioral, genetic, and psychosocial factors. Current diagnosis prioritizes use Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) and Home Blood Pressure Monitoring (HBPM) over office measurement. Currently, a central aspect of management is the calculation of cardiovascular risk. Treatment emphasizes lifestyle modifications (non-pharmacological treatment) and the initiation of pharmacological therapy with a combination of two low-dose medications (generally an ACEI or ARB with a thiazide diuretic or a Calcium Channel Blocker) to improve efficacy and adherence. The control goals are 120-129 mmHg for SBP and 70-79 mmHg for DBP, with individualization based on the patient. Knowledge and management of AHT are crucial for reducing morbidity and mortality

**KEY WORDS:** hypertension, goals, stratification, classification, treatment

## **HIPERTENSIÓN ARTERIAL: ENTRE GUÍAS**

### **INTRODUCCIÓN**

La Hipertensión Arterial (HTA) es una enfermedad de alta prevalencia, estimándose según las diferentes literaturas entre un 25 % y un 40 % aproximadamente, estando relacionada de forma directa con el aumento de la morbimortalidad de millones de personas. En Venezuela, el estudio venezolano de salud cardiometabólica (EVESCAM) publicado en 2020, demostró en nuestra población la prevalencia fue del 36,4 %. Es por esto que, sociedades científicas y grupos de trabajo han ido refinando de forma progresiva métodos diagnósticos y estrategias terapéuticas que disminuyan los efectos deletéreos que produce dicha noxa. (1,2)

De esta manera, con el paso de los años se han ido creando fórmulas que permitan estratificar a los pacientes, dándole un énfasis especial a la estimación de riesgo cardiovascular, como parámetro central en la toma de decisiones en el paciente con hipertensión arterial, incluyendo diferentes estrategias que lleven a lograr los objetivos de presión arterial y a su vez disminuir los riesgos que implica padecer de esta noxa.

Este artículo tiene como fin resumir los puntos determinantes que permiten al clínico entender los puntos clave en la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con HTA.

## CONCEPTO Y FISIOPATOLOGÍA

Se define hipertensión arterial como la medición de presión arterial en consultorio mayor a 140 mmHg de presión arterial sistólica y 90 mmHg de presión arterial diastólica (3). Cabe destacar que, aunque este concepto sigue vigente, según las pautas actuales de diagnóstico basadas en MAPA o AMPA hay que tomar en cuenta los valores de presión arterial diurna como cifras mayores a 135/85 mmHg y los valores de presión arterial nocturna mayores a 120/70 mmHg.

### Fisiopatología

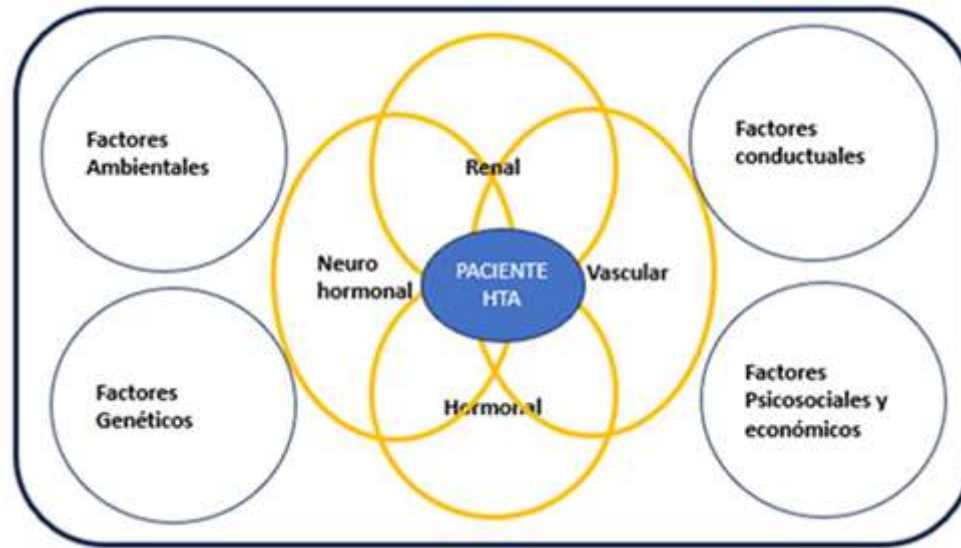
La presión arterial (PA) depende de factores que son la resistencia vascular periférica y el gasto cardiaco entendiéndose que cualquier cambio en estos va a generar variaciones en la misma produciendo aumento de sus cifras y finalmente va a generar impacto sobre los órganos blanco como corazón, cerebro, riñón y retina. En vista de lo anterior se han planteado diferentes mecanismos de producción de HTA: mecanismos neurohormonales, vascular, renal y hormonal (4,5).

El mecanismo neurohormonal depende principalmente del aumento de la acción del sistema nervioso simpático siendo la principal protagonista la noradrenalina funcionando como un potente vasoconstrictor, por lo cual aumenta la resistencia vascular periférica, pero a su vez también tiene efectos sobre el gasto cardiaco aumentando la precarga. Otras enfermedades como la diabetes mellitus, la obesidad, la apnea obstructiva del sueño y el estrés emocional pueden producir este efecto. Por otro lado, el segundo mecanismo es el mecanismo vascular, en el cual se pone en manifiesto la pérdida del equilibrio entre la endotelina, vasoconstrictor, y el óxido nítrico, vasodilatador, a nivel del endotelio vascular, predominando el efecto del primero, produciendo además de su efecto sobre el tono vascular, liberación de radicales libres y factores proinflamatorios que producen finalmente disfunción endotelial. El tercer mecanismo, es el renal, el cual va relacionado directamente con la excreción y reabsorción de sodio (Na). Al ocurrir problemas de excreción aumenta el gasto cardiaco y a su vez se produce aumento del efecto de la renina estimulando la vasoconstricción y así la resistencia vascular periférica. Finalmente, el cuarto mecanismo es el mecanismo hormonal, siendo el protagonista el sistema renina-angiotensina-aldosterona que al final va a producir un aumento del efecto vasoconstrictor a nivel de la musculatura arterial, aumento de la retención de Na a nivel renal y va a estimular el efecto de la aldosterona generando aumento de la reabsorción de agua y sodio (4,5).

Por otro lado, postulados actuales han expresado la importancia de otros parámetros que pueden tener efecto sobre la presión arterial como los son los factores psicosociales, los factores ambientales, los factores genéticos y los factores de comportamiento, siendo todos estos predisponentes para que ocurran los mecanismos antes nombrados. (Gráfico 1)

Es importante entender los factores fisiopatológicos que influyen en la producción de la enfermedad para entender cómo tratarla.

Gráfico 1: Factores fisiopatológicos que influyen en la fisiopatología de la HTA



Fuente: El autor. Basado en teoría del mosaico.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de HTA ha sido uno de los puntos que han cambiado en los últimos tiempos, dando prioridad a métodos diagnósticos más exactos para diagnosticar y estratificar la enfermedad y así ser más eficiente en el tratamiento y el seguimiento.

En el pasado las guías recomendaban hacer diagnóstico con presión arterial de consultorio, especificando que el diagnóstico debía realizarse al encontrar cifras de PA elevadas en más de una visita médica, dejando métodos más precisos como el monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) y la automonitoreo de presión arterial (AMPA) como métodos alternativos u obligatorios. En la actualidad, las guías clínicas prefieren el uso de estos 2 por encima de la presión arterial de consultorio, dejando esta última como un método alternativo (3).

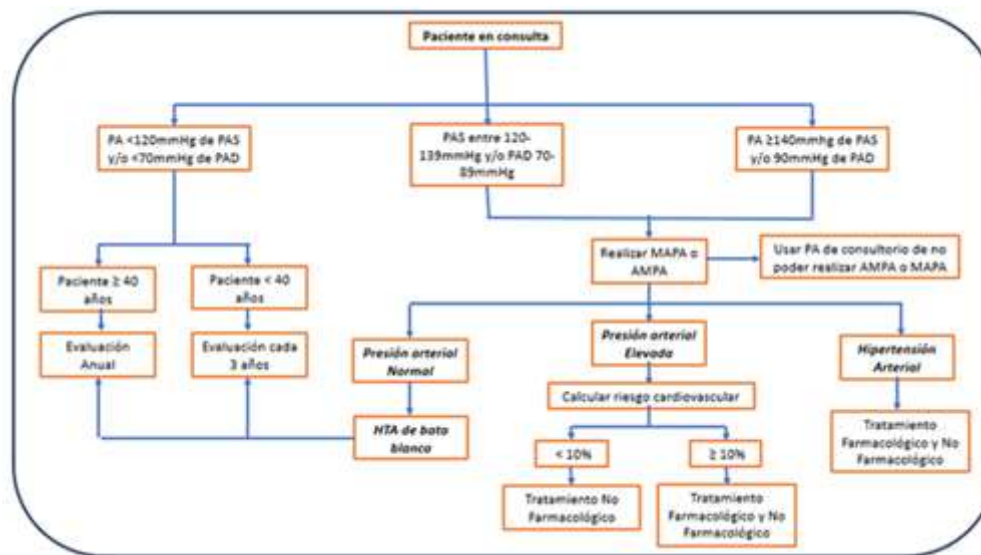
De esta manera, todos los consensos y guías realzan la importancia de la utilización de una técnica adecuada y con equipos validados para la realización de la medición de PA y así garantizar diagnósticos certeros que permitan realizar un tratamiento adecuado (3).

Dentro del diagnóstico de la HTA es importante que se realice el cálculo de riesgo cardiovascular del paciente contando con diferentes herramientas para realizarlo, desde los esquemas ampliamente conocidos de los estudios de Framingham hasta calculadoras automatizadas como las calculadoras HEARTS de la organización panamericana de la salud. Estas últimas permiten

de manera rápida y efectiva calcular el riesgo de presentar un evento cardiovascular en los próximos 10 años estableciendo riesgo elevado mayor al 10 % (3,6).

En el siguiente grafico se resume el proceso diagnóstico de la HTA. (Gráfico 2)

Gráfico 2: Algoritmo diagnóstico de la HTA



**Fuente:** El autor. Basado en criterios diagnósticos de la guía de manejo de presión arterial elevada e hipertensión, sociedad europea de Cardiología, 2024.

### Clasificación

Luego de hacer el diagnóstico es importante estratificar y clasificar al paciente. En los últimos tiempos se han realizado diferentes clasificaciones destacando principalmente la de la Sociedad Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés) (tabla 1) y la clasificación de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC por sus siglas en inglés) (tabla 2). Es importante resaltar que la clasificación permite tomar decisiones con respecto a tratamiento.

Tabla 1: Clasificación de la HTA según la Sociedad Americana del Corazón (AHA)

Categoría	PAS		PAD
Normal	<120mmHg	Y	<80mmHg
Elevada	Entre 120-129 mmHg	Y	<80mmHg
HTA etapa 1	Entre-130-139mmHg	Y/O	Entre 80-89 mmHg
HTA etapa 2	≥ 140 mmHg	Y/O	≥ 90 mmHg

Fuente: Basado en la guía clínica para la prevención, detección, evaluación y manejo de la HTA en adultos AHA 2025 (7)

Tabla 2: Clasificación de la HTA según la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)

	Consultorio	AMPA	MAPA
<b>PA normal</b>	<120mmHg de PAS y <70mmHg de PAD	<120mmHg de PAS y <70mmHg de PAD	<120mmHg de PAS y <70mmHg de PAD (carga durante el día)
<b>Presión Arterial Elevada</b>	Entre 120-139mmHg de PAS y/o 70-89mmHg de PAD	Entre 120-134mmHg de PAS y/o 70-84mmHg de PAD	Entre 120-134mmHg de PAS y/o 70-84mmHg de PAD (carga durante el día)
<b>Hipertensión</b>	≥140mmHg de PAS y/o ≥90mmHg de PAD	≥135mmHg de PAS y/o 85mmHg de PAD	≥135mmHg de PAS y/o 85mmHg de PAD (carga durante el día)

Fuente: Basado en la guía de manejo de presión arterial elevada e hipertensión, sociedad europea de cardiología 2024 (3)

De esta manera basados en ambas clasificaciones se puede notar la presencia del concepto de presión arterial elevada lo cual está relacionado de forma directa con la prevención de eventos cardiovasculares, ya que se establece que, a pesar de que en este renglón no clasificamos al paciente como con hipertensión, se establece la necesidad de establecer tratamiento temprano no farmacológico y de considerar iniciar tratamiento farmacológico en el paciente que entre en este rango que presente más de 10 % de presentar un evento cardiovascular en los próximos 10 años (3,7).

## TRATAMIENTO

Una vez que hicimos el diagnóstico y estratificamos al paciente se debe iniciar las medidas terapéuticas para la normalización de las cifras de presión arterial del mismo. Para esto hay que tomar en cuenta el tratamiento farmacológico, pero a su vez debemos

considerar los cambios en el estilo de vida que pueden mejorar los resultados finales y el control.

A continuación, se describen los puntos clave que definen las guías clínicas para el manejo de la HTA.

### Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico o modificaciones en el estilo de vida son fundamentales para optimizar las cifras de PA en el paciente, además de mejorar el pronóstico del paciente con diagnóstico de HTA. Los principales parámetros que se deben modificar en este punto son la actividad física, manejo del estrés, cesación tabáquica y alcohólica, cambios en la alimentación incluyendo el control en el consumo de sal y disminución de peso. En la siguiente tabla se resumen las metas de estos (3).

Tabla 3: Tratamiento no farmacológico

<b>Parámetro</b>	<b>Descripción</b>
Ejercicio físico	Ejercicio físico aeróbico intenso más de 150 min a la semana y ejercicio de resistencia 2-3 veces por semana
Manejo del estrés	Estrategias para la reducción del estrés individualizadas
Cesación tabáquica y alcohólica	NO consumir alcohol NO fumar
Alimentación y control del consume de sal	Adoptar una dieta saludable baja en grasas y ultra procesados prestando especial cuidado en la disminución de la sal. Cuidar especialmente el consumo de sal oculta.
Pérdida de peso	Intentar mantener el IMC 20-25 Kg/m <sup>2</sup> Circunferencia abdominal de máximo 94 cm en hombres y 80 cm en mujeres

### Tratamiento farmacológico

En los últimos años se han cambiado algunos paradigmas en el tratamiento farmacológico de la HTA dando como pauta el inicio del tratamiento farmacológico el uso de terapia combinada desde el inicio del tratamiento. Esto se debe a que se ha demostrado que la monoterapia no logra las metas en un porcentaje importante de los pacientes lo cual, aumenta el riesgo cardiovascular del paciente y las complicaciones crónicas secundarias a la hipertensión. A su vez estos cambios buscan disminuir la inercia médica e intentar dar pautas bien establecidas para el inicio y titulación del tratamiento farmacológico (3,4).

Cabe resaltar que actualmente se prefiere iniciar el tratamiento de la HTA con 2 medicamentos a dosis bajas a fin de mejora el efecto, gracias a la sinergia entre los medicamentos además de disminuir los efectos adversos de los mismos para luego e ir titulando de manera progresiva los medicamentos e ir sumando otras familias de fármacos según la respuesta a los medicamentos. Igualmente, hay algunas consideraciones a tomar en cuenta para el inicio con monoterapia. En primer lugar,

pacientes que entren en la categoría de presión arterial elevada, en segundo lugar, adultos mayores de 85 años o con fragilidad marcada y finalmente, pacientes que presenten hipotensión ortostática (3,4).

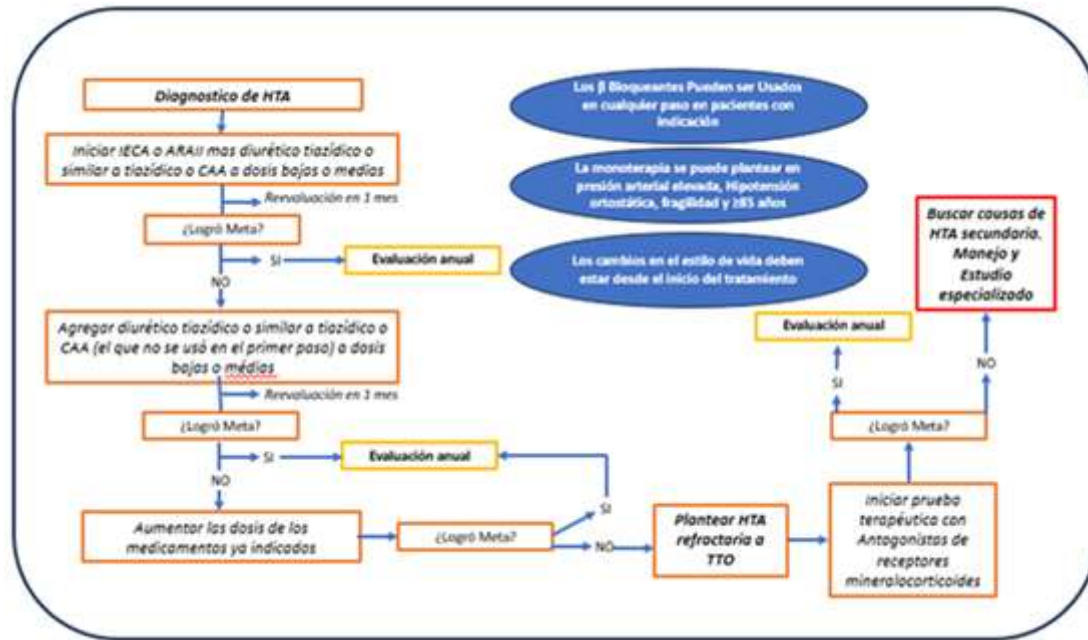
También hay que resaltar que se prefiere que la indicación del tratamiento sea una sola vez al día y de preferencia en una píldora combinada con 2 o más fármacos, esto con el fin de mejorar la eficacia y la adherencia al tratamiento, necesario para lograr las metas.

A forma de resumen, se justifica iniciar con terapia farmacológica doble ya que es más efectiva que la monoterapia, se aumenta la eficacia del medicamento ya que se tratan múltiples vías fisiopatológicas, se disminuyen los efectos adversos, por el uso de menores dosis, disminuyendo los efectos adversos y mejorando la tolerancia, además de aumentar la probabilidad del mantenimiento del tratamiento a largo plazo. La literatura actual, explica que esta estrategia logra el control en más de dos tercios de los pacientes y el restante va a lograr la meta al combinar un tercer medicamento. (4)

De esta manera, al hacer diagnóstico se debe empezar el tratamiento con una combinación entre un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o un Antagonista de los receptores de angiotensina 2 (ARA2) con un diurético tiazídico o tiazídicos *like* o un bloqueante de los canales de calcio (BCC) todos a dosis bajas, reevaluar en mes, si se logran las metas reevaluar 1 o 2 meses al año según su riesgo cardiovascular, si no logran la meta agregar el medicamento que no se colocó en la primera fase, bien sea el diurético tiazídico o tiazídico *like* o el BCC, igual a dosis bajas, y reevaluar en 1 mes. Si no se logra la meta, aumentar las dosis de los medicamentos, si se logra la meta reevaluar una o dos veces al año según su riesgo cardiovascular. Finalmente, si no se logra la meta al aumentar las dosis del medicamento, se deben pensar en causas secundarias de la hipertensión o en hipertensión refractaria a tratamiento que se define como cuando no se logra la meta de control a pesar de tener 3 medicamentos para el tratamiento de la HTA a dosis máximas incluyendo entre ellas un diurético, recordando que en las guías actuales incluyen el tratamiento no farmacológico en este concepto (3,4).

En el siguiente algoritmo se resume el manejo previamente explicado de forma gráfica:

**Gráfico 3:** Algoritmo de tratamiento de HTA



Fuente: Los autores, basado en la guía de manejo de presión arterial elevada e hipertensión, sociedad europea de cardiología 2014. (3)

### Metas de control

Las metas de control, posterior al inicio o ajuste del tratamiento hipotensor, son de 120-129 mmHg de presión arterial sistólica y de 70-79 mmHg de presión arterial diastólica. Sin embargo, es importante tomar en cuenta otros parámetros como la tolerancia a los medicamentos, la presencia de hipotensión ortostática, la presencia de fragilidad y la edad mayor a 85 años, para decidir ser menos estrictos en estas metas, lo que realza la importancia de la individualización de los pacientes y de la medicina centrada en el paciente (3,4).

## CONCLUSIONES

La hipertensión arterial al ser una enfermedad de alta prevalencia requiere ser bien conocida y manejada no solo por médicos especialistas en el área, sino que también debe ser bien conocida por médicos generales o de atención primaria. Esto va a permitir que el control y seguimiento de esta sea efectivo y que disminuyamos la inercia terapéutica en el tratamiento del paciente con esta enfermedad. Como ya se mencionó previamente, la prevalencia en nuestro país está por encima del 36 % para

cuando se publicó el estudio EVESCAN, siendo fácil calcular la necesidad de médicos para tratar esta noxa, siendo insuficiente el número actual de especialistas en nuestro país.

Asimismo, la HTA es una enfermedad de origen multifactorial en donde existen diferentes mecanismos de producción. Además de lo anterior, existen otros factores que hay que tomar en cuenta para el manejo de esta, como los son los factores ambientales, conductuales, socioeconómicos y genéticos. Basado en ello, en la disminución de los efectos adversos y en la adherencia a los medicamentos, actualmente se prefiere la combinación de fármacos, estrategia que ha demostrado el control de más de dos tercios de los pacientes.

Uno de los aspectos más relevantes de las guías actuales, es la optimización de los métodos diagnósticos priorizando el uso de métodos como el MAPA y AMPA y estandarizando los parámetros, por encima del diagnóstico en visitas sucesivas al consultorio, lo cual mejora la calidad y exactitud.

De igual manera, cabe resaltar la importancia que ha tomado el cálculo y manejo de factores de riesgo en el paciente con hipertensión dándole un punto central en el control de este, buscando como fin no solo el control de la PA si no la disminución del riesgo cardiovascular.

Finalmente, para concluir, la HTA es una enfermedad compleja que genera millones de muertes a nivel mundial, su comprensión y manejo deben ser prioritarios para el médico a fin de disminuir estas estadísticas.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Hipertensión J [Internet]. 2023 [consultado el 15 de septiembre de 2025]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
2. Nieto-Martínez R, González-Rivas JP, Ugel E, Duran M, Dávila E, Constantino R, García A, Mechanick JI, Marulanda MI. Cardiometabolic risk factors in Venezuela. The EVESCAM study: a national cross-sectional survey in adults. *Prim Care Diabetes*. 2021;15(1):106-114. DOI: 10.1016/j.pcd.2020.07.006.
3. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C. et al ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024 Oct 7;45(38):3912-4018. doi: 10.1093/eurheartj/ehae178. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Apr 7;46(14):1300. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf031. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Dec 1;46(45):4949. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf659. PMID: 39210715.
4. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens*. 2023

Dec 1;41(12):1874-2071. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003480. Erratum in: J Hypertens. 2024 Jan 1;42(1):194. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003621. PMID: 37345492.

5. Harrison DG, Coffman TM, Wilcox CS. Pathophysiology of Hypertension: The Mosaic Theory and Beyond. *Circ Res*. 2021 2;128(7):847-863. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.121.318082.
6. Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2019 Calculadora de Riesgo cardiovascular HEARTS. Consultado en la Word Wide Web: <https://www.paho.org/es/heart-america/calculadora-riesgo-cardiovascular>.
7. Jones DW, Ferdinand KC, Taler SJ, Johnson HM, Shimbo D, Abdalla M, *et al*. 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2025 Sep 16;152(11):e114-e218. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001356. Erratum in: *Circulation*. 2025; 11;152(19):e403. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001396.