

MANUAL DE HIPERTENSIÓN

*para Atención Primaria
en Latinoamérica*



*Luis Alcocer · Patricio López-Jaramillo
Antonio Coca · Josep Redón*



European
Society of
Hypertension



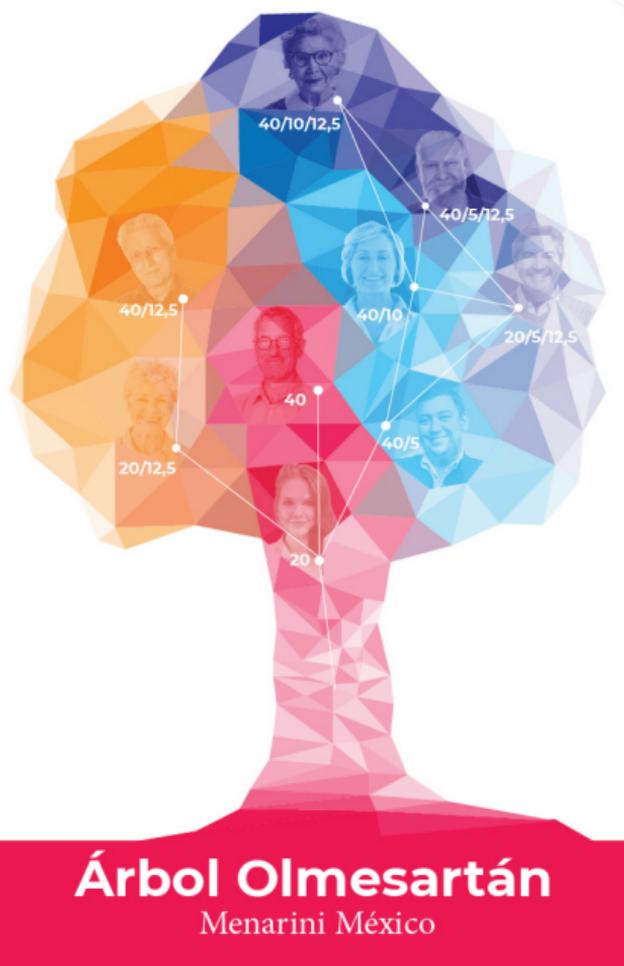
MENARINI
MÉXICO



Latin American Society of Hypertension

LASH

Tratamiento a la medida de su paciente hipertenso con base en **Olmesartán** ^(1,2)



Openvas®

Olmesartán

Olmesartán	Tabletas
20 mg	14
40 mg	14

Openvas Co®

Olmesartán - Hidroclorotiazida

Olmesartán	HCTZ	Tabletas
20 mg	12.5 mg	14 y 28
40 mg	12.5 mg	14 y 28

1 vez
al día ^(3,4,5,6)

Avirena®

Olmesartán / Amlodipino / Hidroclorotiazida

Olmesartán	Amlodipino	HCTZ	Tabletas
20 mg	5 mg	12.5 mg	28
40 mg	5 mg	12.5 mg	14 y 28
40 mg	10 mg	12.5 mg	14 y 28

Maxopress®

Olmesartán - Amlodipino

Olmesartán	Amlodipino	Tabletas
40 mg	5 mg	14
40 mg	10 mg	14

MENARINI
MÉXICO



IPPA Openvas



IPPA Openvas Co



IPPA Maxopress



IPPA Avirena

Openvas[®]
Olmesartán

Openvas Co[®]
Olmesartán – Hidroclorotiazida

Maxopress[®]
Olmesartán – Amlodipino

1. Volpe M, *et al.* Triple Combination Therapies Based on Olmesartan: A Personalized Therapeutic Approach to Improve Blood Pressure Control. *High Blood Press Cardiovasc Prev.* Published online 12 Junio 2017 2. Volpe M, *et al.* Personalised Single-Pill Combination Therapy in Hypertensive Patients: An Update of a Practical Treatment Platform. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 2017;24:463–472. 3. Openvas[®] IPP-A A. Menarini México S.A. de C.V. Reg. No. 004M2012 SSA IV Clave 183300415N0107. 4. Openvas Co[®] IPP-A A. Menarini México S.A. de C.V. Reg. No. 005M2012 SSA IV Clave 193300415U0005. 5. Maxopress[®] IPP-A A. Menarini México S.A. de C.V. Reg. No. 119M2012 SSA IV Clave 163300423B0092. 6. Avirena[®] IPP-A A. Menarini México S.A. de C.V. Reg. No. 451M2015 SSA IV Clave 183300415N0106.

No. Entrada SSA: 203501202C0034

 **Avirena**[®]
Olmesartán / Amlodipino / Hidroclorotiazida

 **MENARINI**
MÉXICO

**MANUAL DE
HIPERTENSIÓN**
*para atención primaria
en latinoamérica*



MANUAL DE HIPERTENSIÓN

***para atención primaria
en latinoamérica***

© Autores

ISBN: 978-84-942543-2-1

Edita: CADUCEO MULTIMEDIA, S. L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo o por escrito de los titulares del copyright.

Editores

Editores de la Latin American Society of Hypertension (LASH)

Luis Alcocer

- Catedrático de Medicina. Universidad de México
- Director General, Instituto Mexicano de Salud Cardiovascular
- Presidente de la Inter American Society of Hypertension (IASH)
- Past-President de la Sociedad Latinoamericana de Hipertensión (LASH)

Patricio López-Jaramillo

- Profesor Facultad de Medicina, Universidad de Santander (UDES) y Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Bucaramanga, Colombia
 - Profesor Visitante, Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo, Universidad UTE, Quito, Ecuador.
 - Director Médico de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica
 - Director de la Clínica de Síndrome Metabólico, Prediabetes y Diabetes
 - Fundación Oftalmológica de Santander-FOSCAL - FOSCAL Internacional
 - Past-President de la Sociedad Latinoamericana de Hipertensión (LASH)
-

Editores de la European Society of Hypertension (ESH)

Antonio Coca

- Catedrático de Medicina Interna. Universidad de Barcelona
- Ex-Director de la Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, España
- Executive Officer para relaciones con Latinoamérica de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH)

Josep Redón

- Catedrático de Medicina Interna. Universidad de Valencia
- Grupo para el estudio del Riesgo Cardiovascular y renal INCLIVA Instituto de Investigación Universidad de Valencia, España
- Past-President de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH)

Contenido

CAPÍTULO 1.	
Aproximación inicial al paciente con hipertensión arterial	9
CAPÍTULO 2.	
Evaluación del riesgo debido a la presión arterial	23
CAPÍTULO 3.	
Evaluación del riesgo metabólico	33
CAPÍTULO 4.	
Evaluación del riesgo lipídico	45
CAPÍTULO 5.	
Aproximación global al tratamiento no farmacológico	65
CAPÍTULO 6.	
Tratamiento farmacológico	83
CAPÍTULO 7.	
Cómo realizar el seguimiento del paciente hipertenso	101

CAPÍTULO 1

Aproximación inicial al paciente con hipertensión arterial

La aproximación al paciente con una supuesta elevación de la presión arterial (PA) tiene varias fases que van desde la detección de las cifras elevadas de PA, al diagnóstico, clasificación, evaluación clínica, e identificación del riesgo global cardiovascular y renal.

DETECCIÓN

La detección de cifras elevadas de presión arterial por los médicos se puede dar en situaciones muy distintas: en ocasiones se tratará de identificar a los sujetos de la población aparentemente sana, mientras que en otras se requerirá la confirmación de la elevación de las cifras y su posterior evaluación. Descartada la utilidad de los cribados poblacionales, las sucesivas guías de hipertensión¹⁻⁶ aconsejan la medida de PA en una secuencia temporal determinada pero utilizando la llamada “detección oportunista”.

Detección oportunista

Se basa en tomar medidas de PA cuando el individuo acude a la consulta médica o de enfermería por cualquier circunstancia, sea una enfermedad banal o un examen de salud. Se recomienda que las medidas, en caso de normalidad, se repitan en periodos

de tiempo determinados en función de los valores de PA encontrados:

- Niños y adolescentes: Iniciar a partir de los 3 años de edad y repetir cada dos o tres años hasta los 16 en caso de PA normales. Si se detectan valores de PA normal-alta se recomienda repetir las medidas al año. Los valores de normalidad en niños se refieren a tablas de percentil de talla y sexo hasta los 15 años, a partir de aquí se consideran las mismas cifras que el adulto (figura 1.1, panel A).
- Adultos: Se consideran a partir de los 16 años. Se deberían de registrar valores de PA en la historia clínica y repetir las medidas cada 5 años si la PA era óptima (<120/80 mmHg), cada 3 años si era normal (<120-129/80-84 mmHg) y anualmente si los valores eran de normal-alta (130-139/85-69 mmHg) (figura 1.1, panel B).

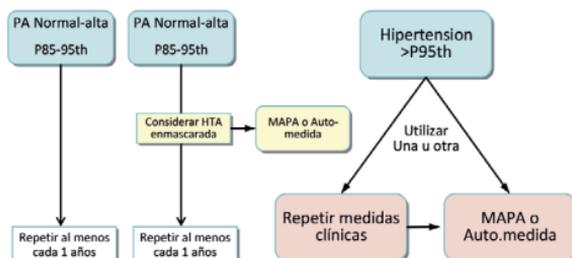
Detección ocasional

La detección de cifras elevadas puede producirse en múltiples circunstancias:

- durante medidas ocasionales realizadas en farmacias, monitores de familiares o vecinos.
- durante estudios clínicos mediante medidas regladas.
- durante la evaluación de enfermedades en las que la hipertensión podría tener relevancia (diabetes, enfermedad renal crónica, dislipemia, etc...)
- durante eventos clínicos no graves (episodios de dolor, ansiedad) o con riesgo vital.

En cualesquiera de estas circunstancias se deberá proceder a realizar medidas de PA regladas para establecer el siguiente paso, que es el diagnóstico y clasificación del proceso hipertensivo. La normalidad en los valores de PA una vez evaluados llevaría a considerar un seguimiento como el recomendado en la figura 1.1.

Panel A: 3 a 16 años



Panel B: 16 años o superior

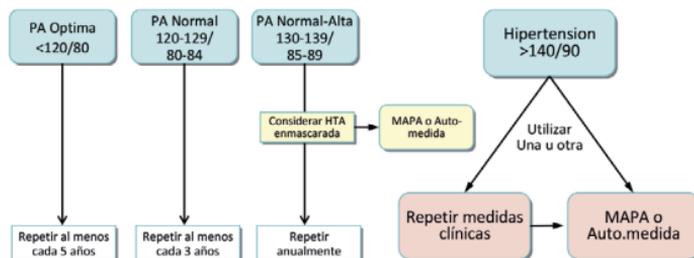


Figura 1.1. Proceso de detección y diagnóstico de la hipertensión arterial.

DIAGNÓSTICO

Siguiendo las recomendaciones de las *Guías*, el diagnóstico de hipertensión puede establecerse por medidas en el consultorio o por medidas realizadas fuera de la consulta, sea mediante monitoreo ambulatorio durante 24 horas o mediante automedida domiciliaria. Cada una de ellas tiene la misma validez si se realizan siguiendo los protocolos recomendados y tomando como valores límite para el diagnóstico los recomendados en la figura 2.1. En cualquier caso, sea cual sea el método seleccionado para la confirmación diagnóstica, la clasificación en estadios de la HTA se debe establecer por los valores de PA clínica (PA en el consultorio).

Si se utiliza la **medida clínica para el diagnóstico** ésta debe realizarse tras al menos 3 visitas separadas por dos semanas, con tres medidas en cada una de ellas con intervalos de tres minutos con un monitor semiautomático oscilométrico. Se debe realizar la medida en las condiciones establecidas y recomendadas por las *Guías* que incluyen el manguito adecuado para el perímetro del brazo, realizarse en posición de sentado cómodamente y en condiciones ambientales adecuadas. Se puede utilizar como valor final la media de las dos últimas medidas. Los valores de normalidad y los criterios para definir HTA y sus estadios se muestran en la figura 2.1, **panel A**. Es de señalar que la Guía ESC/ESH 2018 reconoce la HTA sistólica aislada como entidad relevante tanto en el joven como en el paciente de edad avanzada.

En algunas circunstancias es aconsejable que, además de la medida en posición sentado, se realice una medida después de

3 minutos de bipedestación a fin de descartar ortostatismo, frecuente en los pacientes de edad avanzada y en diabéticos.

Panel A: PA EN LA CONSULTA

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Optima	< 120	Y	< 80
Normal	120–129	y/o	80-84
Normal-alta	130–139	y/o	85-89
Hipertensión Grado 1	140–159	y/o	90-99
Hipertensión Grado 2	160–179	y/o	100-109
Hipertensión Grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
Hipertensión Sistólica Aislada	≥ 140	Y	< 90

Panel B: PA FUERA DE LA CONSULTA

Categoría	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
PA Clínica convencional	≥ 140	y/o	≥ 90
PA Ambulatoria			
Día (o despierto) media	≥ 135	y/o	≥ 85
Noche (o sueño) media	≥ 120	y/o	≥ 70
24-h media	≥ 130	y/o	≥ 80
Automedida en domicilio (media)	≥ 135	y/o	≥ 85

Figura 2.1. Diagnóstico y clasificación de la hipertensión arterial.

Si se utilizan las **medidas fuera de la consulta**, tenemos la opción de automedida o el monitoreo ambulatorio de 24 horas. La *automedida* en domicilio debe hacerse utilizando el método recomendado por la ESH que preconiza las medidas durante una semana, tres medidas cada día y desechando los valores del

primer día para realizar el cálculo promedio. Los valores de normalidad y los criterios para definir HTA se muestran en la figura 2.1, **panel B**.

*El monitoreo ambulatorio de 24 horas debe hacerse utilizando el método recomendado por la ESH⁷ que preconiza monitorizar la PA cada 20 minutos durante el periodo diurno (08:00 a 22:00 horas) y cada 30 minutos en el resto del periodo horario. Se calculan los promedios para todo el registro, y por separado para el periodo diurno de actividad y el periodo nocturno, que se supone de descanso. Los valores de normalidad y los criterios para definir HTA se muestran en la figura 2.1, **panel B**.*

El monitoreo de 24 horas permite además de obtener los valores medios de PA, poder analizar la variabilidad circadiana de la PA, es decir, el descenso fisiológico nocturno. En condiciones normales el cociente entre la PA de día y de noche es superior a 10%. Si este cociente es menor hablamos de perfil “no-dipper” que si se mantiene en ulteriores monitoreos señala la presencia de un mayor daño orgánico subyacente. Tanto la falta de descenso nocturno como el valor de PA nocturna en sí mismo son de importancia pronóstica en pacientes con diabetes mellitus y/o enfermedad renal crónica, por lo que en estos pacientes se recomienda la utilización de monitoreo de 24 horas en lugar de automedida domiciliaria.

Discrepancias entre PA de consulta y fuera de la consulta

Cuando se realizan ambas medidas podemos encontrarnos con que ambas coinciden en señalar al paciente como hipertenso

o normotenso. Frecuentemente nos encontraremos con dos situaciones discrepantes, valores de hipertensión en la clínica y normalidad ambulatoria (HTA de bata blanca) o lo contrario, valores de normotensión en la clínica e hipertensión ambulatoria (HTA enmascarada). Esta nomenclatura de “bata blanca” y “enmascarada” solo debe aplicarse en pacientes que no reciben tratamiento antihipertensivo (figura 3.1, fondo azul). Para aquellos pacientes en tratamiento antihipertensivo la nomenclatura es distinta como se aprecia en la figura 3.1, fondo resaltado en color amarillo.

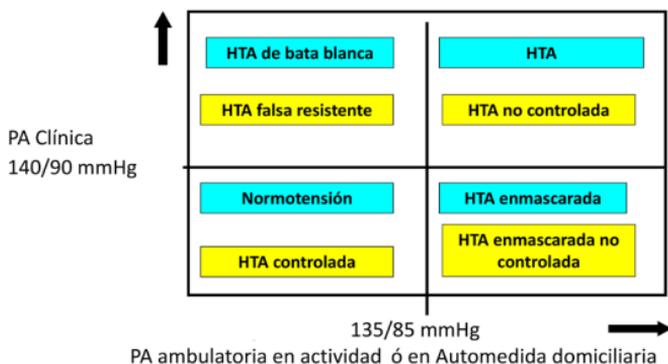


Figura 3.1. Clasificación de la presión arterial ambulatoria y su relación con la presión en el consultorio (presión clínica).

EVALUACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE HIPERTENSO

Una vez establecido el diagnóstico de seguridad hipertensión arterial se debe realizar una evaluación clínica mediante anamnesis, exploración física y solicitud de exploraciones que

permitan establecer cuál es la situación del paciente, estimar el riesgo cardiovascular y renal global, así como si existen indicios que nos indiquen la necesidad de descartar la presencia de una HTA secundaria.

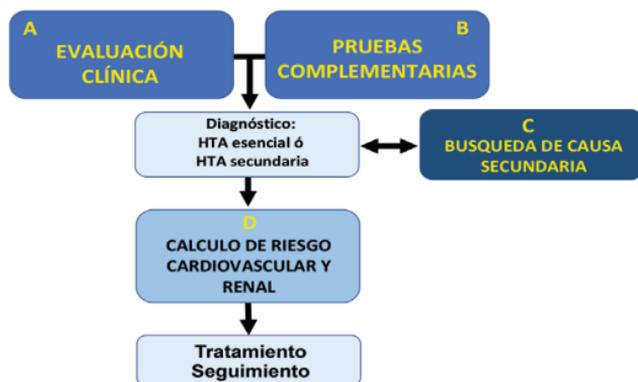


Figura 4.1. Algoritmo de la evaluación clínica. La evaluación debe realizarse por pasos de A a D.

Paso A: Evaluación clínica

Anamnesis:

El interrogatorio del paciente debe dedicar especial atención a todos los aspectos resumidos en el Algoritmo de la figura 5.1.

Examen físico:

La exploración física del paciente, además del examen general, debe dedicar especial atención a todos los aspectos resumidos en la figura 6.1.

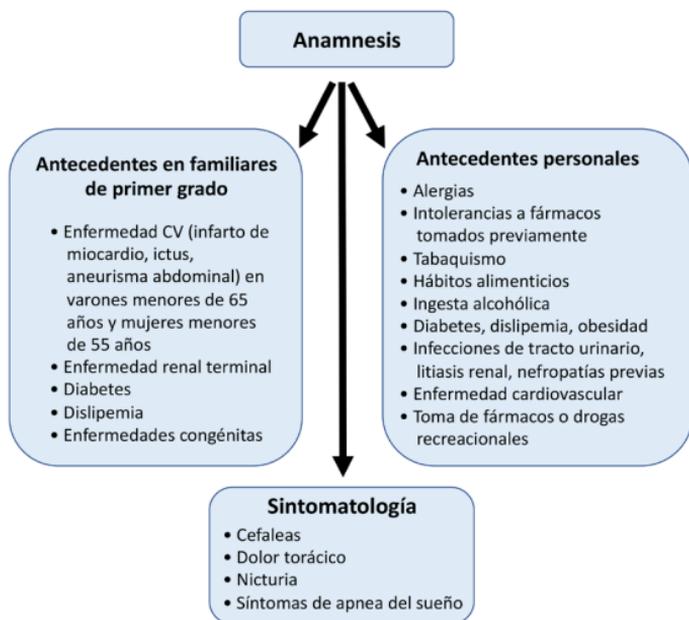


Figura 5.1. Aspectos que el médico debe interrogar sistemáticamente en el paciente hipertenso.

Paso B: Exámenes complementarios

Exámenes complementarios básicos y especiales:

Los exámenes complementarios básicos que muestra la figura 6.1. deben solicitarse de manera rutinaria en todos los pacientes hipertenso. No ocurre lo mismo con los exámenes instrumentales especiales que sólo se solicitarán dependiendo de su accesibilidad y costo para el paciente. De los exámenes instrumen-

tales especiales el más útil en la clínica es el ecocardiograma para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda, mientras que el estudio de la velocidad de la onda de pulso (VOP) y la medida de la presión central (PC) es restringido al ámbito de la investigación. No obstante, las medidas de la VOP y la PC son muy útiles en los casos de hipertensión sistólica aislada en individuos jóvenes.

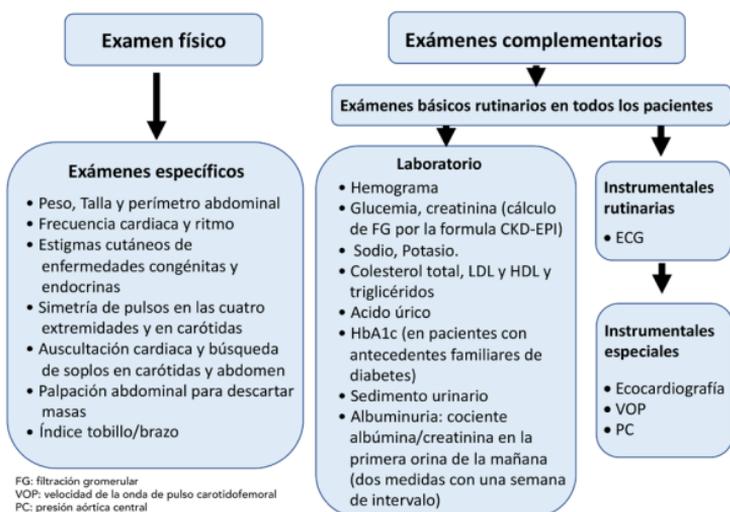


Figura 6.1. Exámenes específicos en la exploración física del paciente hipertenso, y exámenes complementarios rutinarios y especiales.

Paso C: Búsqueda de causas de hipertensión secundaria

Las causas más frecuentes de hipertensión secundaria dependen de la edad del paciente y se muestran en la tabla 1.1.

TABLA 1.1.
Causas más frecuentes de hipertensión
arterial secundaria en distintos grupos de edad

Grupo de edad	Porcentaje con causa subyacente	Causas típicas
Niños (<12 años)	70-85	Enfermedad renal parenquimatosa Coartación de aorta Enfermedades monogénicas
Adolescentes (12-18 años)	10-15	Enfermedad renal parenquimatosa Coartación de aorta Enfermedades monogénicas
Adultos jóvenes (19-40 años)	5-10	Enfermedad renal parenquimatosa Displasia fibromuscular (especialmente en mujeres) Enfermedades monogénicas
Adultos de edad media (41-65 años)	5-15	Aldosteronismo primario Apnea del sueño Enfermedad de Cushing Feocromocitoma Enfermedad renal parenquimatosa Renovascular de causa aterosclerosa
Adultos de edad avanzada (66+ años)	5-10	Renovascular de causa aterosclerosa Enfermedad renal parenquimatosa Enfermedad tiroidea

Las situaciones que obligan a la búsqueda de una causa secundaria de hipertensión son las siguientes:

- Hipertenso menor de 40 años con hipertensión grado 2.
- Hipokaliemia persistente en ausencia de tratamiento diurético.
- Niños prepuberales con hipertensión de cualquier grado.
- Pacientes previamente bien controlados en los que la HTA empeora de forma manifiesta.
- Hipertensión arterial resistente.
- Hipertensión grado 3 o con emergencias hipertensivas.
- Clínica o datos bioquímicos de enfermedad endocrina o enfermedad renal crónica.
- Apnea del sueño moderada-severa.
- Síntomas sugestivos de secreción de catecolaminas.

Paso D: Evaluación riesgo cardiovascular y renal

La evaluación del riesgo CV global en el paciente hipertenso se establece combinando los valores de PA y la presencia de otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad cardiovascular y/o renal establecida, y se comenta en detalle en el capítulo 2.

REFERENCIAS

1. LURBE E, AGABITI-ROSEI E, CRUICKSHANK JK, DOMINICZAK A, ERDINE S, HIRTH A, ET AL. 2016 *European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents.* J Hypertens. 2016; 34: 1887-1920. https://www.erknet.org/fileadmin/files/user_upload/2016_Pediatric_Hypertension_Guideline.pdf

2. WHELTON PK, CAREY RM, ARONOW WS, CASEY DE JR, COLLINS KJ, DENNISON HIMMELFARB C, ET AL. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA 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 Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2018; 71:e127-e248. <http://www.onlinejacc.org/content/accj/71/19/e127.full.pdf>
3. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2018; 36: 1953-2041. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-So300893218306791>
4. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J* 2018; 39: 3021-3104. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-So300893218306791>
5. COCA A, LÓPEZ-JARAMILLO P, THOMOPOULOS C, ZANCHETTI A, ON BEHALF OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION (LASH). *Best antihypertensive strategies to improve blood pressure control in Latin America: position of the Latin American Society of Hypertension*. *J Hypertens*. 2018; 36(2): 208-220. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2018/02000/Best_antihypertensive_strategies_to_improve_blood_p.aspx
6. LÓPEZ-JARAMILLO P, BARBOSA E, MOLINA DI, SÁNCHEZ R, DÍAZ M, CAMACHO PA, LANAS F, PASQUEL M, ACCINI JL, PONTE-NEGRETTO CI, ALCOGER L, COBOS L, WYSS F, SEBBA-BARROSO W, COCA A, ZANCHETTI A, ON BEHALF OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION CONSENSUS EXPERT GROUP. *Latin American Consensus on the management of hypertension*

in the patient with diabetes and the metabolic syndrome. J Hypertens 2019; 37(6): 1126-1147. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2019/06000/Latin_American_Consensus_on_the_management_of.5.aspx

7. PARATI G, STERGIU G, O'BRIEN E, ASMAR R, BEILIN L, BILO G, ET AL. EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION WORKING GROUP ON BLOOD PRESSURE MONITORING AND CARDIOVASCULAR VARIABILITY. *European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring.* J Hypertens 2014; 32: 1359-1366. https://www.researchgate.net/publication/262836075_European_Society_of_Hypertension_practice_guidelines_for_ambulatory_blood_pressure_monitoring

CAPÍTULO 2

***Evaluación del riesgo debido
a la presión arterial***

Una vez confirmado el diagnóstico de hipertensión arterial esencial tras la correcta medida de la presión arterial y la razonable exclusión de las posibles causas de formas secundarias presentadas en el capítulo anterior, el paso siguiente es evaluar el riesgo global del paciente para la posterior toma de decisiones terapéuticas.

La evaluación clínica deberá incluir no sólo las cifras de presión arterial sino también todos los elementos que determinan el riesgo global del paciente hipertenso, tales como los posibles factores asociados de riesgo cardiovascular (tabla 1.2), la posible lesión de órgano blanco inducida por la hipertensión (tabla 2.2) y la existencia o no de complicaciones clínicas en la esfera vascular (tabla 3.2). La evaluación se hará mediante la anamnesis, el examen físico y las pruebas complementarias necesarias comentadas en el capítulo 1.

El ser varón, de edad avanzada, fumador, hiperlipémico, hiperuricémico, intolerante a la glucosa, obeso, sedentario, los antecedentes de enfermedad cardiovascular prematura o el antecedente de hipertensión precoz en los familiares próximos (padres, hermanos), la menopausia precoz en la mujer, la pobreza y la taquicardia en reposo son factores asociados que deben ser

considerados por el médico para estratificar el riesgo global del paciente^{1,2}.

TABLA 1.2

Factores que influyen en el riesgo cardiovascular del hipertenso. Características demográficas y clínicas

Características demográficas y clínicas
Sexo (hombre > mujer)
Edad
Tabaquismo - historia de consumo actual o antiguo
Colesterol total, LDL y HDL, Triglicéridos
Acido úrico
Diabetes
Sobrepeso y obesidad
Historia familiar de ECV prematura (hombres < 55 años y mujeres < 65 años)
Historia familiar de inicio precoz de hipertensión arterial
Menopausia precoz
Vida sedentaria
Factores psicosociales y económicos
Frecuencia cardíaca (> 80 latidos por minuto en reposo)

TABLA 2.2

Factores que influyen el riesgo cardiovascular del hipertenso. Lesión silenciosa de órgano blanco

Lesión silenciosa de órgano blanco inducida por la hipertensión
Rigidez arterial: Presión de Pulso ≥ 60 mmHg en mayores de 65 años
Hipertrofia ventricular izquierda en el electrocardiograma
Onda S en V1 + onda R en V5 (Sokolow-Lyon > 35 mm)
Hipertrofia ventricular izquierda en el ecocardiograma
(IMVI > 115 g/m ² en hombres y > 95 g/m ² en mujeres)
Microalbuminuria (cociente albumina-creatinina > 30 mg/g)
IRC moderada (FGe > 30 -59 mL/min/1.73 m ²) o severa / FGe < 30 mL/min/1.73 m ²
índice tobillo-brazo < 0.9
Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, edema de papila

IMVI: Índice de masa ventricular izquierda; IRC: Insuficiencia renal crónica; FGe: Filtrado glomerular estimado.

Para la detección de la lesión silenciosa de órgano, expresión de la progresión de la enfermedad hipertensiva, la *Guía*

Europea de hipertensión recomienda que en cualquier nivel asistencial, se deben realizar al menos un electrocardiograma, determinar el cociente albúmina creatinina y el filtrado glomerular estimado, pues son prueba sencillas y de muy bajo costo. Si existe facilidad para realizar un ecocardiograma mejora muy significativamente la detección de la hipertrofia del ventrículo izquierdo, pues es mucho más sensible y específica que el electrocardiograma^{1,2}.

TABLA 3.2

Factores que influyen el riesgo cardiovascular del hipertenso. Enfermedad cardiovascular o renal clínica

Enfermedad cardiovascular o renal establecida
Cerebrovascular: ACV isquémico, hemorrágico o AIT
Enfermedad coronaria: infarto, angina, revascularización coronaria
Presencia de placas de ateroma en la ecografía de carótida
Insuficiencia cardíaca congestiva
Arteriopatía periférica
Fibrilación auricular

Tras la evaluación clínica y conociendo los factores de riesgo cardiovascular asociados a la hipertensión, la posible existencia de lesión silenciosa de órgano blanco, o la existencia de una le-

sión clínica establecida en el corazón, cerebro, riñón o grandes vasos, estamos en condiciones de reunir todos estos datos para conocer el riesgo global del paciente. La *Guía Europea de hipertensión* recomienda el uso de la tabla basada en el sistema SCORE que define el riesgo porcentual de mortalidad cardiovascular dependiendo de los factores mencionados (figura 1.2.).

Estado de la Enfermedad Hipertensiva	Otros FRCV, lesión orgánica mediada por HTA, o enfermedad	PA (mmHg) grado			
		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 \geq 180 PAD \geq 110
Estadio 1 (no complicada)	Sin otros FRCV	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
	1 o 2 FRCV	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado - Alto	Riesgo Alto
	\geq 3 FRCV	Riesgo Bajo - Moderado	Riesgo Moderado - Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Estadio 2 (Enfermedad asintomática)	LOMH, IRC grado 3, o diabetes mellitus sin lesión orgánica	Riesgo Moderado - Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto - muy Alto
Estadio 3 (Enfermedad sintomática)	ECV sintomática, IRC grado \geq 4, o diabetes mellitus sin lesión orgánica	Riesgo muy Alto	Riesgo muy Alto	Riesgo muy Alto	Riesgo muy Alto

Figura 1.2. Riesgo cardiovascular global del paciente en relación a las cifras de presión arterial (columnas), presencia de factores de riesgo cardiovascular asociados (FRCV) en las tres primeras filas, lesión silenciosa de órgano blanco inducida por la hipertensión (LOMH) o presencia de diabetes (cuarta fila), o lesión clínica establecida (quinta fila).

El riesgo que establece esta tabla se basa en las tablas europeas de SCORE que estiman la probabilidad de mortalidad por enfermedad cardiovascular a 10 años en forma porcentual. Un hipertenso con riesgo bajo (color amarillo) tiene una probabili-

dad <1% de morir en los próximos 10 años; con riesgo moderado (color naranja) su probabilidad es < 5%; con riesgo alto (color rojo) su probabilidad oscila entre 5-10%; y con riesgo muy alto (color rojo oscuro) su probabilidad es $\geq 10\%$ ^{1,2,3}.

Aun considerando que gran parte de la población de Latinoamérica es de procedencia étnica europea, otra parte importante en algunos de los países, particularmente de la cordillera andina, es población indígena amerindia. Además, a lo largo de los últimos cinco siglos se han producido migraciones de otras etnias, particularmente de población negra de procedencia africana y de poblaciones asiáticas. A ello hay que sumar el mestizaje de etnias caucásicas con población indígena y con población de raza negra, lo que ha contribuido a una extraordinaria heterogeneidad étnica en el continente Latinoamericano. Por causas genéticas y epigenéticas el riesgo cardiovascular de los distintos grupos étnicos es también heterogéneo, por lo que la guía Europea de hipertensión ha incluido una tabla con coeficientes de corrección para el riesgo estimado del sistema SCORE dependiendo de las etnias a considerar, que se resumen en la tabla 4.2^{1,2}.

Además de los factores de riesgo (FRCV) listados en la tabla 1.2, la lesión silente de órgano, o la presencia de enfermedad clínica, existen otros factores no incluidos en la tabla del sistema SCORE que aumentan el riesgo global. Estos factores se enumeran en la tabla 5.2 y son elementos importantes a considerar en la evaluación del riesgo por la importante prevalencia de algunos de ellos en los países de Latinoamérica⁴.

TABLA 4.2

Factores de corrección del riesgo estimado por el sistema SCORE en función de la etnia de origen

Región de origen	Factor de multiplicación
Sudeste Asiático	1.4
África Sub-Sahariana	1.3
Caribe	1.3
Asia Occidental	1.2
Norte de África	0.9
Asia Oriental	0.7
Latinoamérica	0.7

En suma, una vez demostrado que las cifras de presión arterial del paciente obtenidas en la consulta son sostenidas se diagnostica al paciente de hipertensión arterial (capítulo 1). Este diagnóstico aislado no permite informar al paciente de su pronóstico ni expectativa de vida, ni tampoco tomar decisiones terapéuticas, hasta que establecemos el riesgo real de padecer una complicación cardiovascular o renal en los próximos 10 años. Para poder hacer nuestro trabajo de manera correcta debemos evaluar el riesgo conociendo los factores asociados a la hipertensión que lo incrementarán con independencia de las cifras de presión por sí mismas. Además, deberemos conocer el estadio de la enferme-

dad, es decir, si ya ha iniciado los cambios en la estructura y la función de la pared de las arterias que conducen a la arteriosclerosis, lo que conocemos como la progresión de la enfermedad vascular.

TABLA 5.2.

Factores que aumentan el riesgo estimado por el sistema SCORE

La pobreza y condiciones de escasa salubridad de la vivienda son causas que favorecen y empeoran el pronóstico de la enfermedad cardiovascular
La obesidad (medida por IMC) y la obesidad central (medida por el perímetro de cintura)
El estrés psicosocial
Enfermedades autoinmunes y otras enfermedades inflamatorias crónicas
Psicopatías graves (esquizofrenia, trastornos bipolares, etc...)
Tratamiento del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)
Síndrome de Apneas del sueño

Aunque la detección de este proceso, la lesión silenciosa, no es sencilla en el nivel asistencial primario, es deseable que aun en lugares alejados de las grandes ciudades se pueda obtener

un análisis de sangre y orina elemental y un electrocardiograma (capítulo 1) para saber si el paciente hipertenso es también dislipémico o tiene problemas metabólicos, si tiene lesión endotelial expresada en forma de microalbuminuria, o deterioro inicial de la función renal como expresión junto a la microalbuminuria de lesión silenciosa del riñón, así como saber si tiene arritmias asociadas, especialmente fibrilación auricular, o hipertrofia ventricular como lesión silenciosa en el corazón. Finalmente, la historia clínica y el examen físico permitirá saber si el paciente ya tuvo una complicación clínica sintomática. Con todo ello podremos establecer el riesgo global, informar al paciente del pronóstico de su dolencia y recomendar el tratamiento más adecuado en base a toda su patología y no solo en base a las cifras de presión arterial^{1, 2, 3, 5}.

REFERENCIAS

1. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension.] Hypertens 2018; 36: 1953-2041. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>
2. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018; 39: 3021-3104. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>

3. PIEPOLI MF, HOES AW, AGEWALL S, ALBUS C, BROTONS C, CATAPANO AL, ET AL, ON BEHALF OF THE SIXTH JOINT TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND OTHER SOCIETIES ON CARDIOVASCULAR DISEASE PREVENTION IN CLINICAL PRACTICE. 2016 *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice*. Eur Heart J 2016; 37: 2315-2381. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893216304146>
4. LÓPEZ-JARAMILLO P, BARBOSA E, MOLINA DI, SÁNCHEZ R, DÍAZ M, CAMACHO PA, LANAS F, PASQUEL M, ACCINI JL, PONTE-NEGRETTE CI, ALCOGER L, COBOS L, WYSS F, SEBBA-BARROSO W, COCA A, ZANCHETTI A, ON BEHALF OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION CONSENSUS EXPERT GROUP. *Latin American Consensus on the management of hypertension in the patient with diabetes and the metabolic syndrome*. J Hypertens 2019; 37(6): 1126-1147. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2019/06000/Latin_American_Consensus_on_the_management_of.5.aspx
5. TASK FORCE OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION. *Guidelines on the management of arterial hypertension and related comorbidities in Latin America*. J Hypertens 2017; 35: 2-17. https://journals.lww.com/jhypertension/Citation/2017/08000/Guidelines_on_the_management_of_arterial.2.aspx

CAPÍTULO 3

Evaluación del riesgo metabólico**EVALUACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD**

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en Latinoamérica (LATAM) ha aumentado de modo alarmante los últimos 20 años, hasta alcanzar cifras de 10 a 20% en la infancia, de 30 a 40% en la adolescencia y de 60 a 70% en los adultos¹.

Definición y criterios diagnósticos

El Consenso Latinoamericano de HTA, SM y DM2 de la Sociedad Latinoamericana de Hipertensión (LASH)¹ recomienda las definiciones de sobrepeso y obesidad determinadas por ley en México (tabla 1.3).

- Sobrepeso es el estado caracterizado por un índice de masa corporal (IMC) calculado al dividir el peso en kilogramos por la estatura en metros al cuadrado. Se define sobrepeso por un IMC igual o mayor a 25 kg/m² y menor a 29,9 kg/m² en los adultos, a excepción de los de estatura baja, en los cuales se define por un IMC igual o mayor a 23 kg/m² y menor a 25 kg/m². En menores de 19 años, el sobrepeso se determina cuando el IMC se encuentra desde el percentil 85 hasta el 95 de las tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para edad y sexo.

TABLA 1.3.

Criterios diagnósticos para sobrepeso, obesidad y obesidad central en Latinoamérica

Criterios	Índice Masa Corporal kg/m ²
Normal	20-25
Sobrepeso en adultos: Hombres con estatura > 160 cm Mujeres con estatura < 150 cm	25-29,9
Sobrepeso en adultos: Hombres con estatura < 160 cm Mujeres con estatura > 150 cm	23-24,9
Obesidad en adultos: Hombres con estatura > 160 cm Mujeres con estatura < 150 cm	≥ 30
Obesidad en adultos: Hombres con estatura < 160 cm Mujeres con estatura > 150 cm	≥ 25
Sobrepeso en menores de 19 años	percentil 85-95
Obesidad en menores de 19 años	> percentil 95

- Obesidad se define en el adulto por un IMC igual o mayor a 30 kg/m² y en los adultos de estatura baja cuando es igual o mayor a 25 kg/m². Estatura baja es aquella menor a 1,50 metros en la mujer adulta y menor de 1,60 metros

en el hombre adulto. En menores de 19 años, la obesidad se define por un IMC igual o superior al percentil 95 de las tablas de IMC para edad y sexo de la OMS.

- Las mediciones que se han propuesto para definir obesidad abdominal son el perímetro de cintura, la relación de los perímetros de cintura/cadera y la relación perímetro de cintura/estatura. En general, hay consenso que estas mediciones tienen una asociación más fuerte con el riesgo cardiovascular que el IMC. Los índices que corrigen el perímetro de cintura por perímetro de cadera (relación cintura/cadera) tienen una mejor correlación y capacidad de predicción para DM2 y ECV que solo el perímetro de cintura, aunque en algunas publicaciones el beneficio de agregar estas mediciones es marginal.
- Por todo ello el Consenso de la LASH recomienda utilizar el perímetro abdominal medido en el punto medio entre el margen inferior palpable de la última costilla y el borde superior de la cresta ilíaca, al final de la espiración, con una cinta no elástica y una tensión de la cinta métrica de 100 gramos. Los criterios diagnósticos para obesidad abdominal son los de un perímetro abdominal igual o superior a 94 cm en hombres y a 84 cm en mujeres.

PREDIABETES Y DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)

La Federación Internacional de la Diabetes (IDF) estima que el número de personas con DM2 en el mundo es de aproximadamente 425 millones, de los cuales una tercera parte son mayores

de 65 años y el 80% viven en países de ingresos económicos medios y bajos, estimando también que este número aumentará a 693 millones de individuos para el año 2045². De acuerdo a la IDF la prevalencia mundial de prediabetes oscila entre 6% y 14%. La prediabetes progresa hacia DM2 a una tasa anual del 10% o más. Con independencia de su progresión a DM2, la prediabetes es un factor de riesgo para desenlaces cardiovasculares³.

La prevalencia de DM2 en LATAM oscila entre 5,5% y 13,6%. Cualquier incremento en la prevalencia de DM2 lleva asociado un aumento importante en la carga de enfermedad para los sistemas de salud de LATAM. Así, el riesgo de muerte prematura en un paciente con DM2 es mayor que en aquellos sin DM2 y es el doble para mortalidad cardiovascular. Se estima que 40% de las personas con DM2 en LATAM no están diagnosticadas, lo que dificulta una estimación más precisa de los costos que representan para los sistemas de salud el manejo de la DM2 y sus complicaciones.

Definición y criterios diagnósticos

El diagnóstico de DM2 se basa en los aumentados niveles de glucemia y/o de hemoglobina glucosilada (HbA1c) y ya que estas mediciones son los únicos medios para diagnosticar DM2, las cifras que determinan el punto de corte deben estar bien adaptadas a cada población de acuerdo con sus características genéticas y epigenéticas, las cuales pueden variar en distintas poblaciones sometidas a diferentes condiciones socio-económicas⁴.

La OMS determinó los puntos de corte de glucemia y HbA1c para el diagnóstico de DM2 con base a los resultados de estudios

epidemiológicos realizados en países de altos ingresos (PAI) que se asocian al riesgo de retinopatía⁵. El Consenso de la LASH recomienda utilizar los criterios de la OMS para el diagnóstico de DM2, es decir, que cumpla alguno de los siguientes cuatro criterios (tabla 2.3)¹:

TABLA 2.3.

Criterios para establecer el diagnóstico de prediabetes y diabetes en Latinoamérica

Variable	Prediabetes	Diabetes
Glucosa venosa en ayunas (GAA) mg/dl alterada	100-125	≥ 126
Intolerancia al test de sobrecarga a la glucosa (ITG) mg/dl	≥ 140	≥ 200
Hemoglobina glucosilada	5,7 - 6,4	≥ 6,5

1. Síntomas de hiperglucemia como poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso inexplicable junto con una glucemia casual ≥ 200 mg/dL, siendo casual definido como el resultado obtenido en cualquier momento del día.
2. Glucemia a las dos horas luego de un test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) ≥ 200 mg/dL. Esta prueba debe ser realizada usando una bebida de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa disuelta en agua.
3. Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dL
4. HbA_{1c} $\geq 6,5\%$.

La prediabetes, también conocida como glucemia con riesgo aumentado de DM2 o hiperglucemia intermedia, hace referencia a un estado metabólico intermedio entre la homeostasis normal de glucosa y la DM2. Se la diagnostica por una glucemia venosa en ayunas alterada (GAA), es decir, cuando los valores están entre 100 y 125 mg/dL luego de al menos 8 horas de ayuno, y/o por intolerancia al test de sobrecarga a la glucosa (ITG), es decir, cuando los valores de glucemia luego de dos horas de la administración de una sobrecarga oral de 75 g de glucosa, se encuentran entre 140 y 199 mg/dL, y/o si los valores de HbA1c se encuentran entre 5,7% y 6,4%⁶.

El Consenso LASH recomienda que, una vez detectada y diagnosticada la prediabetes, se inicie el manejo inmediato a través de cambios en el estilo de vida y realizar una nueva valoración a los 3 y 6 meses. Si el paciente no responde con una pérdida de peso de al menos el 5% y si no se normalizan los valores de HbA1C, se debe iniciar el manejo farmacológico con una dosis de 500 mg/día de metformina, escalando hasta 1.500-1.700 mg/día, según tolerancia¹.

SÍNDROME METABÓLICO

Una gran cantidad de estudios locales en diferentes países Latinoamericanos han reportado que la prevalencia de Síndrome Metabólico (SM) varía entre 25 y 45% de la población, existiendo grandes diferencias entre las zonas urbanas y rurales, así como entre los diferentes países¹. Sin embargo, las comparaciones son

difíciles de evaluar dado que los criterios diagnósticos utilizados para definir SM también han sido diferentes.

Un metaanálisis que incluyó 12 estudios que utilizaron todos los criterios del ATP III reportó una prevalencia de 29,4% (rango 18,8-43,3%), siendo más frecuente en mujeres que en hombres y en los mayores de 50 años. Los componentes más frecuentes fueron los bajos niveles de HDL (62,9%) y la obesidad abdominal (45,8%), resultados similares a los del estudio Carmela que incluyó pacientes urbanos de 7 capitales de Latinoamérica.

Estos resultados demuestran que el SM en LATAM es una entidad que debe ser especialmente considerada en nuestra región dada su alta prevalencia, como ha sido ratificado en un reciente análisis sistemático y en nuevos estudios como la Iniciativa Centroamericana para la Diabetes (CAMDI), auspiciada por la Declaración de Diabetes de las Américas (DOTA) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que evaluó la prevalencia del SM en Costa Rica (San José), Guatemala (Ciudad de Guatemala), Honduras (Tegucigalpa), Nicaragua (Managua) y Belice, reportando una prevalencia de SM de 30,3%, con un rango del 23% (IC 95%: 18,9-27,1%) en Honduras al 35,1% (IC 95%: 31,4-38,8%) en Costa Rica¹.

Definición y criterios diagnósticos

- El SM se define por un patrón clínico cuyos componentes se asocian a resistencia a la insulina, los cuales son fácil-

mente evaluables permiten de manera sencilla detectar a individuos con alto riesgo de desarrollar DM2 y presentar enfermedad y desenlaces cardiovasculares.

- Cada componente del SM incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular y de mortalidad por cualquier causa, sin embargo, el conjunto de factores que constituyen el SM aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares más que la sumatoria de cada componente en forma independiente. De este modo, el SM está asociado con un aumento de 1,5 a 2,5 veces más de mortalidad por cualquier causa, por muerte cardiovascular y/o por DM2.

La presencia de 3 de los 5 criterios siguientes establece el diagnóstico de SM:

1. Circunferencia de cintura elevada, cuya definición es específica para cada población y cada país. El último Consenso LASH definió que los criterios diagnósticos para obesidad abdominal en LATAM son los de un perímetro abdominal igual o superior a 94 cm en hombres y a 84 cm en mujeres. Además, en LATAM la obesidad abdominal es el principal factor del SM y debe incluirse como obligatorio en su diagnóstico.
2. Triglicéridos iguales o mayores a 150 mg/dl, o tratamiento farmacológico para la elevación de los triglicéridos.
3. Reducción de colesterol HDL a menos de 40 mg/dl en hombres y menos de 50 mg/dl en mujeres. El tratamiento con medicamentos para reducir el colesterol HDL es un indicador alternativo.

4. Presión Arterial en el rango alto de la normalidad (presión arterial sistólica > 130 mmHg y/o presión arterial diastólica > 85 mmHg) o hipertensión establecida (PA \geq 140/90 mmHg), o en tratamiento farmacológico actual con antihipertensivos.
5. Glucosa venosa en ayunas igual o mayor a 100 mg/dl o en tratamiento farmacológico con hipoglucemiantes.

TABLA 3.3.

Componentes y criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico en Latinoamérica

	Hombres	Mujeres
Circunferencia abdominal (cm)	≥ 94	≥ 84
Colesterol HDL (mg/dl)	< 40	< 50
Triglicéridos en ayunas (mg/dl)	≥ 150	≥ 150
Presión arterial (mm Hg)		
Sistólica	> 130	> 130
Diastólica	> 85	> 85
Glucemia venosa en ayunas	> 100	> 100

El diagnóstico se realiza por la presencia de al menos tres componentes, siendo obligatorio el criterio de circunferencia abdominal.

Entre los factores de riesgo que deben considerarse para prevención del SM se destacan los antecedentes familiares de DM2, antecedentes de diabetes mellitus gestacional, macrosomía,

bajo peso al nacer, desnutrición infantil, alta mortalidad perinatal y/o presencia temprana de ECV en familiares de primer orden, hábito sedentario, dieta rica en carbohidratos, raza, siendo más frecuente entre los amerindios, bajo nivel socioeconómico, historia de dislipidemia, obesidad e hipertensión, hiperandrogenismo en la mujer, acantosis nigricans.

El diagnóstico de síndrome metabólico puede ser útil para la identificación de sujetos en los cuales se puede realizar prevención primaria de diabetes mellitus, hipertensión y ECV. Se espera que un aumento en la detección mejore la conciencia tanto en los pacientes como en los médicos del riesgo cardio-metabólico de estos individuos, y en consecuencia sea útil para reforzar la motivación para realizar los cambios necesarios en los estilos de vida y en la reducción de peso¹. No debemos olvidar que la detección de cada uno de los factores de riesgo que constituyen los componentes de SM deben ser manejados farmacológicamente como se discute en otros capítulos de este manual.

REFERENCIAS

1. LÓPEZ-JARAMILLO P, BARBOSA E, MOLINA DI, SÁNCHEZ R, DÍAZ M, CAMACHO PA, LANAS F, PASQUEL M, ACCINI JL, PONTE-NEGRETTE CI, ALCOZER L, COBOS L, WYSS F, SEBBA-BARROSO W, COCA A, ZANCHETTI A, ON BEHALF OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION CONSENSUS EXPERT GROUP. *Latin American Consensus on the management of hypertension in the patient with diabetes and the metabolic syndrome.* J Hypertens 2019; 37(6): 1126-1147. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2019/06000/Latin_American_Consensus_on_the_management_of.5.aspx

2. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *Diabetes Atlas*. 8th ed. Brussels (Belgium): International Diabetes Federation; 2017. <https://www.idf.org/our-activities/advocacy-awareness/resources-and-tools/134-idf-diabetes-atlas-8th-edition.html>
3. LÓPEZ-JARAMILLO P, CALDERÓN C, CASTILLO J, ESCOBAR ID, MELGAR-EJO E, PARRA GA. *Prediabetes in Colombia: Expert Consensus*. *Colomb Med* 2017; 48: 191–203. https://www.researchgate.net/publication/322919588_Prediabetes_in_Colombia_Expert_Consensus
4. DAGENAIS GR, GERSTEIN HC, ZHANG X, MCQUEEN M, LEAR S, LOPEZ-JARAMILLO P, ET AL. *Variations in diabetes prevalence in low-, middle- and high-income countries. Results from the Prospective Urban and Rural Epidemiology study*. *Diabetes Care* 2016; 39: 780–787. <https://care.diabetesjournals.org/content/39/5/780>
5. LOPEZ-JARAMILLO P, VELANDIA-CARRILLO C, GOMEZ-ARBELAEZ D, ALDANA-CAMPOS M. *Is the present cut-point to define type 2 diabetes appropriate in Latin-Americans?* *World J Diabetes* 2014; 5: 747-755. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4265861/pdf/WJD-5-747.pdf>
6. LÓPEZ-JARAMILLO P, NIETO-MARTÍNEZ RE, AURE-FARIÑEZ G, MENDIVIL CO, LAHSEN RA, SILVA-FILHO RL, ET AL. *Identification and management of prediabetes: results of the Latin America Strategic Prediabetes Meeting*. *Rev Panam Salud Pública* 2017; 41: e172. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e172/en>

CAPÍTULO 4

Evaluación del riesgo lipídico

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen la prioridad de salud más importante para la especie humana debido a la enorme carga de enfermedad que representan. En 2016 provocaron aproximadamente 40,5 millones de muertes, (75 % de las 56,5 millones que acontecieron el mundo ese año), 80 % de estas muertes se explican por cáncer, enfermedad cardiovascular, enfermedad respiratoria crónica y diabetes. Tanto los hombres como las mujeres, tienen más riesgo de morir prematuramente (antes de los 70 años) por razón de alguna de estas 4 patologías, que de la suma de las restantes causas de muerte.

Las enfermedades cardiovasculares, metabólicas y sus complicaciones que se resumen en la tabla 1.4 explican más de la mitad de las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles y más de un tercio de las muertes totales en el mundo. Ello implica que cerca de 3 personas adultas, de cada 10 con muerte prematura, lo hacen por enfermedad cardiovascular y/o diabetes.

Como se ha mencionado en los anteriores capítulos, el médico de Atención Primaria debe tener una idea clara e integrada sobre cómo reconocer el riesgo para padecer las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, en cada uno de sus pacientes adultos. Por tanto, para cualquier motivo de la consulta (revisión

TABLA 1.4.

Condiciones clínicas de riesgo cardiovascular y metabólico, enfermedades cardiovasculares establecidas y carga global de enfermedad

CONDICIONES CLÍNICAS CARDIOVASCULARES Y METABÓLICAS	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ESTABLECIDA	CARGA GLOBAL DE ENFERMEDAD
<p>Hipertensión Arterial (Elevación sostenida de la presión arterial > 140/90)</p> <p>Se considera con distintas nomenclaturas por la diferentes guías que los pacientes con presión arterial 120-139/80 a 89 mmHg, representan un riesgo mayor que aquellos con <120/80 mmHg</p>	<p>Infarto de miocardio o cualquier otro tipo de Síndrome Isquémico Coronario Agudo</p> <p>Angina de pecho estable</p>	<p>Mortalidad General</p> <p>Mortalidad Pre-matura (Aquella que sucede antes de los 70 años o antes de la edad registrada como expectativa de vida en el país en el que se vive)</p>
<p>Dislipidemia</p> <p>(Col Total >200 mg/dL, Triglicéridos >150 mg/dL, HDL-Col en hombres <40 mg/dL, en mujeres <50 mg/dL)</p>	<p>Antecedente de revascularización coronaria o intervención vascular arterial (Cirugía o Intervención percutánea)</p>	

CONDICIONES CLÍNICAS CARDIOVASCULARES Y METABÓLICAS	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ESTABLECIDA	CARGA GLOBAL DE ENFERMEDAD
<p>Diabetes (Glucosa en ayuno > 126 mg/dL, Glucosa casual o después de 2 h. de carga de 75 g de glucosa > 200 mg/dL, HbA1c > 6,5 %). Se considera como glicemia de riesgo o intolerancia o prediabetes (Glucosa en ayuno 100-125mg dL, Glucosa casual o después de 2 h. de carga de 75 g. de glucosa 140-199 mg/dL, HbA1c 5,7-6,4 %).</p> <p>Obesidad (IMC > 30 kg/m², en adultos con <1,50 metros de altura: IMC > 25 kg/m², se considera sobrepeso IMC 25-29,9 kg/m²)</p>	<p>Ataque Cerebral Isquémico Transitorio</p> <p>Enfermedad ateroesclerosa periférica de miembros inferiores, incluido Índice tobillo-brazo <0,90</p> <p>Aterosclerosis documentada por métodos de imagen vascular (Ultrasonido, TAC, Resonancia Magnética)</p> <p>Disfunción ventricular e insuficiencia cardíaca (IC) Daño e insuficiencia renales (DR) Fibrilación Atrial (FA) Deterioro Cognitivo Enfermedad microvascular diabética (EmV)</p>	<p>Mortalidad Específica (Cardiovascular, Coronaria, Vascular Cerebral, Diabetes, Enfermedad Renal, etc.)</p> <p>Años de calidad perdidos</p> <p>Gasto económico</p>

de salud, diarrea, enfermedad de las vías respiratorias, problemas articulares, etc.), su compromiso no debe limitarse a resolver el problema presente, sino que debe aprovechar la consulta para determinar cuál es la condición de salud cardiometabólica de su paciente en ese momento y no necesariamente esperar a que el paciente se lo solicite.

La razón de ser de este manual es proporcionarle al médico una ruta crítica de pensamiento, que le permita reconocer en qué etapa del proceso de salud-enfermedad cardiometabólica se encuentra su paciente. Las enfermedades cardiovasculares y metabólicas recorren un proceso que pasa por cuatro etapas fundamentales (figura 1.4):

1. Estado de salud ideal.
2. Condición de riesgo.
3. Condición de daño asintomático.
4. Complicación clínica sintomática presente o pasada.

Las personas recorren este camino a velocidades diferentes. Por ejemplo en el modelo A de la figura 1.4, la persona tendrá muerte prematura porque fallece a los 68 años, mientras que en el modelo B la progresión es más acelerada y la muerte sucede a los 47 años, por ejemplo por un infarto del miocardio; y en el modelo C la muerte sucederá en una edad muy temprana antes de los 30 años debido a un proceso sumamente acelerado, como sucede por ejemplo en casos de hipercolesterolemia familiar. La duración de cada parte del proceso es sumamente variada y la velocidad de progresión también lo es, siendo esta la razón de

que cada persona que en el mundo sufre, tan frecuentemente, de muerte prematura lo hace en tiempos y por razones diferentes.

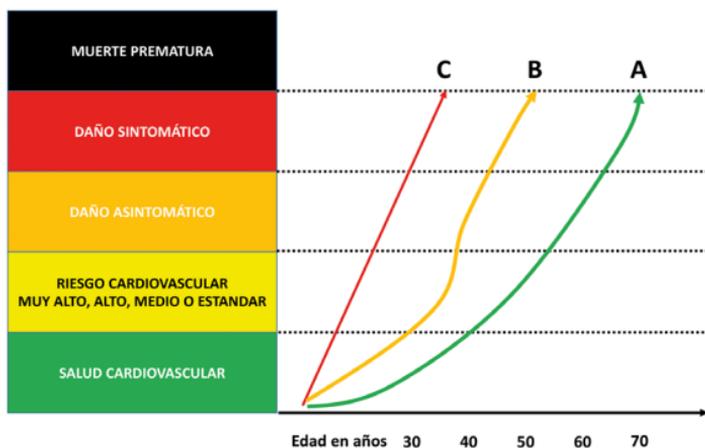


Figura 1.4. A: El proceso de las enfermedades cardiovasculares que lleva a las personas a una muerte prematura se muestra en el panel izquierdo de la figura y es descrito en el texto.

Las diferentes velocidades de recorrido están explicadas por las interacciones de estos factores:

1. Genéticos.
2. Conductuales (dieta, ejercicio, tabaquismo).
3. Condiciones socio-económicas.
4. Medio ambiente (altura sobre el nivel del mar, contaminación, etc.).

La interacción de estos factores sucede de forma variable entre sí, incluso el medio ambiente, las condiciones socio-económicas y la conducta pueden modificar la expresión genética (epigenética) tal como se representa en la figura 2.4.

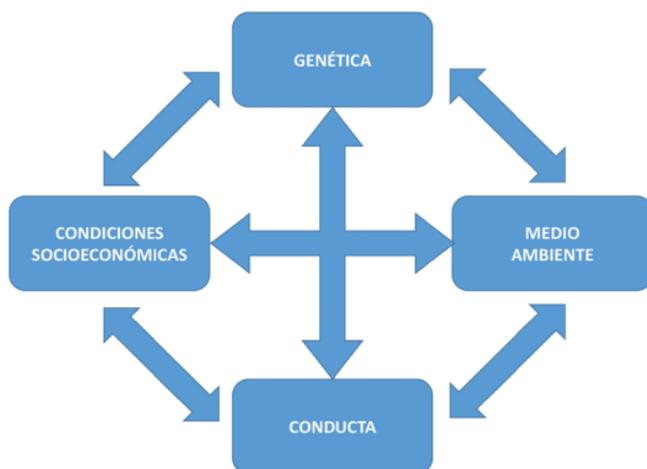


Figura 2.4. Condicionantes del desarrollo de las enfermedades cardiometabólicas y de la velocidad a la que se recorre el proceso de la muerte prematura.

La toma de decisiones sobre el tipo, oportunidad e intensidad de cualquier intervención a practicar en una persona para prevenir, o en su caso tratar la enfermedad cardiometabólica o sus complicaciones, depende en buena medida del nivel de riesgo en el cual se encuentre la persona. Se entiende por riesgo a la probabilidad de desarrollar un desenlace en un tiempo determi-

nado. El riesgo puede expresarse como el % de probabilidad de que un evento se presente en la persona en un tiempo determinado, cuando está expuesta a un factor de riesgo (riesgo absoluto), o que tanto mayor o menor probabilidad existe de que se presente el desenlace en la persona comparado con una persona con las mismas características pero que no esté expuesta al factor en cuestión (riesgo relativo).

De una manera intuitiva la forma “natural” de calcular el riesgo que representan la hipertensión, la diabetes o la dislipidemia, es considerar la magnitud de la alteración en el parámetro que ha permitido reconocer el “proceso”: cuánto más alta es la presión, la glucosa o el colesterol, más alto es el “riesgo”, y cuánto menor es la magnitud del desvío menor es el “riesgo”. Desafortunadamente este concepto, por más lógico que parezca, es muy inexacto, y sólo sería verdad si el riesgo fuera unifactorial. De hecho el peso relativo de la presión, la glucosa y los niveles de lípidos (riesgo atribuible) es muy variable y depende del entorno en el que se presenten. Por ejemplo, el riesgo por tener un LDL-Col de 130 mg/dL sería muy bajo en una persona joven, no diabética, delgada, no fumadora, con glucosa en ayuno de 90 mg/dL y una presión arterial sistólica de 120 mmHg. Por el contrario, esta misma cifra de LDL-Col sería de un riesgo extremadamente alto en una persona diabética que ha sufrido un infarto del miocardio.

Por las razones expuestas, el cálculo del riesgo cardiovascular de una persona es un proceso relativamente complejo que requiere de una competencia altamente educada de la persona que lo realiza. Uno de los objetivos de este manual es ejemplificar un hilo

conductor de pensamiento que guíe al médico de primer nivel de atención a la salud, no sólo para aprender el cálculo tradicional del riesgo de su paciente, sino a conseguir una visión más amplia que le permita reconocer en qué etapa del proceso hacia la muerte prematura se encuentra la persona que lo consulta. Es esta una condición imprescindible para poder establecer las estrategias necesarias destinadas a disminuir la velocidad del proceso, retrasar o evitar en lo posible el paso a la siguiente etapa, o en condiciones óptimas regresar a esa persona a una etapa anterior del proceso.

Es por todo ello que lo primero que debe hacer el médico es reconocer en qué fase del proceso de salud-enfermedad cardiovascular descrito en la figura 1.4 se encuentra su paciente en el momento de la consulta. En la mayoría de los casos es posible simplemente con el interrogatorio reconocer al paciente, quien ya ha sufrido una complicación mayor, en cuyo caso nos encontraríamos en una situación de actuación que es conocida como “Prevención Secundaria” (acciones para evitar o retrasar la aparición de una nueva complicación). En el caso en que no se determine la existencia actual o pasada de una complicación clínica, estaremos en la condición llamada “Prevención Primaria” (acciones para evitar o retrasar la aparición de una complicación clínica).

La mayoría de los pacientes en condición de “Prevención Primaria” están asintomáticos. Sin embargo, la simple inexistencia de síntomas no implica que el paciente no está en riesgo ni tampoco nos permite conocer que tan cerca o lejos se encuentra la persona de la aparición de una complicación clínica de enfermedad cardiovascular.

El sistema de pasos descrito a continuación nos permitirá reconocer en qué etapa del proceso de salud cardiometabólica se encuentra nuestro paciente asintomático cardiovascular.

1. PRIMER PASO: investigar si el paciente se encuentra en el estado de salud cardiovascular ideal, tal y como ha sido propuesto por la AHA desde 2010¹. En pacientes adultos, asintomáticos y sin evidencias de enfermedad cardiovascular o diabetes, se utilizará el interrogatorio clínico, se recogerán datos específicos de exploración física y se realizarán los estudios de laboratorio fundamentales (capítulos 1 y 2 del manual):

- a) Se confirma que no se sabe con diabetes, hipertensión o enfermedad cardiovascular o toma de medicamentos.
- b) Fuma o ha fumado en el año previo.
- c) Que tan activo físicamente es (realiza ejercicio regular, tipo, intensidad y duración).
- d) Tipo de alimentación.
- e) Tiene síntomas actuales de enfermedad cardiovascular (disnea, edemas, dolor precordial, palpitaciones, síncope).
- f) Toma correcta de la presión arterial.
- g) Peso y estatura y cálculo del Índice de Masa Corporal (peso en kilos/ altura en metros²).
- h) Dosificación en sangre de glucosa en ayuno, colesterol total, creatinina.

De acuerdo con las recomendaciones de la AHA se concluye que una persona está en condiciones de salud ideal cuando reúne las 8 condiciones siguientes:

1. Presión arterial sistólica <120 mm/Hg.
2. Glucosa en ayuno <100 mg/dL.
3. Colesterol en sangre <200 mg/dL.
4. Perímetro abdominal <90 cm.
5. No ha fumado en el año previo.
6. Realiza ejercicio moderado 150 minutos/semana.
7. Respeta por lo menos tres componentes de una dieta saludable (contenido calórico, proporción correcta de grasas/proteínas/carbohidratos, proporción correcta alimentos naturales/alimentos procesados).
8. Tiene un filtrado glomerular estimado >50 mL/min y ausencia de albuminuria (aunque este punto no se incluye en la recomendación de la AHA, consideramos que el reconocimiento del estado de daño renal, es de gran impacto para la toma de decisiones).

Si el paciente reúne estos 8 componentes se le considera en condiciones de salud cardiovascular óptima, no requiere cálculo con tablas o baremos y solo requiere recomendaciones para mantener un estado de vida saludable.

2. SEGUNDO PASO: en aquellos pacientes en los que no se reúnen estos ocho factores se procede al siguiente paso, pues es necesario reconocer su nivel de riesgo y la evolución del daño silencioso en órganos blanco presente, para lo que se propone seguir la conducta mostrada en la figura 3.4.

Si el paciente se encuentra en estado de salud cardiovascular solo requerirá vigilancia y énfasis en la conservación de una

vida saludable. Dependiendo de qué y cuántos de los factores de salud cardiovascular no se cumplan, el riesgo del paciente será mayor y se requerirá una atención especial de acuerdo al siguiente resultado:

- Presión arterial sistólica superior a 120/80 mmHg (seguir las indicaciones del capítulo 2).
- Glucosa en ayuno superior a 100 mg/dL (seguir las indicaciones del capítulo 3).
- Sobrepeso, obesidad y especialmente obesidad central (seguir las indicaciones del capítulo 3).
- Colesterol total \geq 200 mg/dL (seguir las indicaciones para la evaluación del riesgo en pacientes con niveles inadecuados de lípidos circulantes).

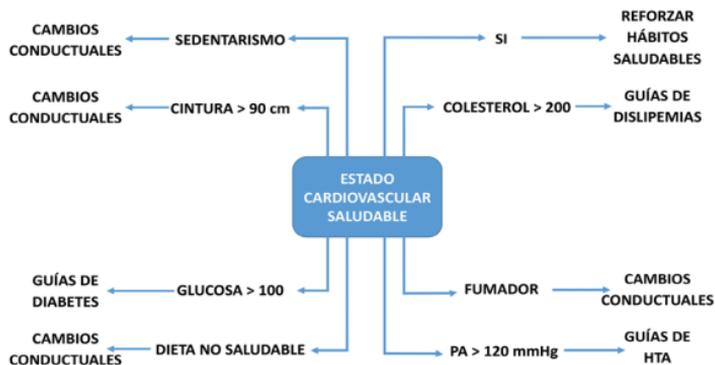


Figura 3.4. Mapa conceptual para reconocer y manejar el estado de salud cardiovascular de pacientes asintomáticos y que no se saben con enfermedad cardiovascular o diabetes.

3. TERCER PASO: es la evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con niveles inadecuados de lípidos circulantes^{2,3}. En todo paciente con niveles de Colesterol total ≥ 200 mg/dL se completará la medición plasmática de lípidos: Colesterol total, Triglicéridos y HDL-Colesterol, y se calcularán los niveles de:

- $\text{LDL-Colesterol} = \text{Colesterol total} - (\text{HDL-Col} + 1/5 \text{ de triglicéridos})$
- $\text{Colesterol no HDL} = \text{Colesterol total} - \text{HDL-Col}$

Para calificar el riesgo se aplican los siguientes criterios:

Se consideran personas con bajo riesgo:

- a) Aquellos que reúnen el criterio para ser considerados con salud cardiovascular ideal. En este caso solo se recomienda reforzar las condiciones de hábitos de vida saludable y repetir la evaluación de 1 a 3 años después.
- b) Todo paciente no diabético y sin enfermedad cardiovascular manifiesta que, además de tener un Colesterol total >200 mg/dl, tenga al menos uno de los siguientes factores de riesgo agregado:
 - Antecedente de Enfermedad Cardiovascular prematura en familiares de primer grado (en hombres menores de 45 años o mujeres menores de 50 años).
 - Actividad física menor a 150 minutos por semana de ejercicio aeróbico moderado ó 75 minutos de ejercicio vigoroso repartido en por lo menos 5 días de la semana.
 - Tabaquismo en el último año.
 - $\text{PA} \geq 140/90$ mmHg o HTA en tratamiento.

- HDL-Colesterol en hombres < 40 mg/dL y mujeres < 50 mg/dL
- LDL-Colesterol ≥ 160 mg/dL ó Colesterol no HDL ≥ 190 mg/dL
- Sobrepeso, obesidad, adiposidad central (perímetro abdominal > 90 cm en hombres y > 80 en mujeres).
- Dieta poco saludable.

Estos pacientes no requieren el uso de tablas para recalcular su riesgo, se consideran de bajo riesgo y se recomienda corregir los niveles de colesterol con dieta y modificaciones al estilo de vida y en su caso corregir el otro factor de riesgo agregado de acuerdo a las recomendaciones aplicables en las guías correspondientes y que son resumidas en los capítulos anteriores de este manual.

Se consideran personas con riesgo intermedio:

- Aquellos que no tienen diagnóstico de enfermedad cardiovascular establecida o diabetes, pero que tienen 2 o más factores de riesgo cardiovascular.
- Con diagnóstico de diabetes pero con edad entre 40 a 75 años y con al menos otro factor de riesgo cardiovascular agregado.

En todos estos pacientes debe recalificarse su riesgo verdadero porque muchos de ellos en realidad pueden ser de alto o muy alto riesgo. Para ello se emplean los sistemas de medición de riesgo disponibles. Aunque en la actualidad existen más de 150 baremos para el cálculo de riesgo, las tablas recomendadas en Europa^{4, 6} son las del sistemas SCORE para países de bajo

riesgo y en Latinoamérica, de acuerdo a la guía que se decida, se puede emplear SCORE corregida por un coeficiente específico para Latinoamérica^{7, 8} (ver capítulo 2) <https://www.escardio.org/Education/Practice-Tools/CVD-prevention-toolbox/SCORE-Risk-Charts>; las tablas de Framingham para eventos duros <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/hard-coronary-heart-disease-10-year-risk/> o las “pooled cohort equation” de la ACC/AHA <https://tools.acc.org/ascvd-risk-estimator-plus/#!/calculate/estimate/> Las características de estos sistemas pueden observarse en la tabla 2.4.

TABLA 2.4.
Comparación de los tres sistemas para el cálculo de riesgo utilizados en las guías de hipertensión arterial, diabetes y obesidad, más empleadas en 2018

	FRAMINGHAM (General)	Pooled Cohort Equations	SCORE
Calcula riesgo para:	Muerte cardiovascular total (Muerte por enfermedad cardíaca, infarto del miocardio, insuficiencia coronaria, angina, ACV isquémico, ACV hemorrágico, Ataque isquémico cerebral transitorio, claudicación intermitente e insuficiencia cardíaca)	Tres puntos duros para enfermedad aterosclerosa, cardiovascular (Muerte por enfermedad cardíaca, infarto del miocardio no mortal y EVC mortal y no mortal)	Probabilidad de muerte por enfermedad cardiovascular

	FRAMINGHAM (General)	Pooled Cohort Equations	SCORE
Sitio de desarrollo e información	Framingham Massachusetts, USA, cohorte seguida por 2 generaciones	Estados Unidos en 5 cohortes de comunidades, no incluye personas de origen latino	2 estudios de cohorte europeos, 250.000 pacientes, 3 millones de personas-años de observación, 7,000 eventos CV fatales
Factores de riesgo que emplea:	Edad, sexo, colesterol total, HDL-col, presión arterial sistólica, tratamiento antihipertensivo, historia de diabetes, tabaquismo actual.	Edad, sexo, raza, colesterol total, HDL-col, presión arterial sistólica, tratamiento antihipertensivo, historia de diabetes, tabaquismo actual	Edad, sexo, Colesterol total, Presión Arterial Sistólica, tabaquismo
Tipo de riesgo y lapso de tiempo	Riesgo absoluto a 10 años. Puede calcular riesgo de por vida y edad vascular	Riesgo absoluto a 10 años, calcula además riesgo de por vida	Riesgo absoluto a 10 años, riesgo de por vida

	FRAMINGHAM (General)	Pooled Cohort Equations	SCORE
Puntajes de corte de la estratificación del riesgo	Bajo: <10% Intermedio 10-20% Alto >20%	Bajo: <5% Limítrofe: 5% a <7,5% Intermedio: 7,5% a <20% Alto: ≥20%	Moderado: 1-<5% Alto: 5-<10% Muy alto ≥10%
Recomendado en guías recientes	Lípidos: AACE 2017	Lípidos: AHA/ ACC/AACVPR/ AAPA/ABC/ ACPM/ADA/ AGS/APhA/ ASPC/NLA/ PCNA, 2018 ² Hipertensión: ACC/AHA 2017 Diabetes: ADA Standards of medical care 2019 ³	Hipertensión: ESC/ESH 2018, ^{4,5} LASH 2017 ⁶ , Norma Oficial Mexicana 2017

Estos pacientes también deben ser caracterizados como de alto riesgo cuando se encuentre en ellos alguno de los factores establecidos en la tabla 3.4, cuya sola presencia implica un alto riesgo.

Se consideran personas con riesgo alto:

- Personas con LDL-Colesterol >190 mg/dL
- Personas con enfermedad cardiovascular establecida.

- Personas con diabetes entre 40 y 75 años con 2 o más factores de riesgo.
- Personas con diabetes con daño en órgano blanco.
- Personas no diabéticas o con enfermedad cardiovascular, con tres o más factores de riesgo cardiovascular, con calificación de riesgo > 20% (Framingham); o 7,5-20% (Pooled Cohort Equations); ó 5-10% (SCORE).
- Personas con riesgo calculado como intermedio que tengan algún factor altamente potenciador de riesgo (expuesto en la tabla 3.4).

TABLA 3.4.

Factores altamente potenciadores del riesgo cardiovascular^{4,5,6,7}

<ul style="list-style-type: none"> • Tres de estos factores de SM: aumento del perímetro de la cintura, triglicéridos > 175 mg/dL, PA elevada, aumento de la glucosa y bajo HDL-Col (Síndrome metabólico)
<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad renal crónica: filtrado glomerular estimado 15–59 ml/min/1,73 m² con o sin albuminuria; diálisis o trasplante de riñón
<ul style="list-style-type: none"> • Colesterol total > 310 mg/dL ó LDL-Col > 190 mg/dL
<ul style="list-style-type: none"> • Presión arterial sistémica ≥ 180/110 mmHg (grado 3)
<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de aterosclerosis subclínica: Calcificación coronaria (CAC >300 U. Agatston)*, placa aterosclerosa significativa por ultrasonografía carotídea*, grosor íntima media carotídeo > 1 mm*, Índice tobillo/brazo < 0,9*

<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad inflamatoria sistémica como: lupus eritematoso, artritis reumatoide, psoriasis
<ul style="list-style-type: none"> • HIV-SIDA
<ul style="list-style-type: none"> • Proteína C reactiva de alta sensibilidad ≥ 2 mg/L; Lp (a) ≥ 50mg/dL*; ApoB elevada ≥ 130*
<ul style="list-style-type: none"> • Displemias primarias
<ul style="list-style-type: none"> • Fibrilación Auricular
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia Ventricular Izquierda
<ul style="list-style-type: none"> • Historia de menopausia prematura (antes de los 40 años, historia de pre-eclampsia)
<ul style="list-style-type: none"> • Etnia del sudeste asiático

*Estos estudios no son de rutina, se emplean en caso de dudas específicas.

Se consideran personas con riesgo muy alto:

- Aquellas con riesgo alto que tengan además algún factor altamente potenciador del riesgo (tabla 3.4).
- Personas con Diabetes Mellitus y Enfermedad Cardiovascular establecida. (Estos pacientes son considerados como de riesgo extremo por las guías de la AACE 2018).

4. CUARTO PASO: es el que se establece en los siguientes capítulos y consiste en planear, recomendar, implementar y su-

pervisar, las conductas apropiadas de intervención para incidir de una manera eficaz, eficiente, sostenida y sostenible en la condición clínica en la que se encuentre la persona a nuestro cargo para lograr la misión final de la práctica médica que consiste en mantener o aumentar su tiempo de vida con calidad.

REFERENCIAS

1. LLOYD-JONES DM, HONG Y, LABARTHE D, MOZAFFARIAN D, APPEL LJ, VAN HORN L, ET AL. *American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee*. *Circulation* 2010; 121: 586–613. <https://aha-journals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192703>
2. JELLINGER PS, HANDELSMAN Y, ROSENBLIT PD, BLOOMGARDEN ZT, FONSECAVA, GARBER AJ, ET AL. *American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for the management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease*. *Endocr Pract* 2017; 23: 1-87. <https://journals.aace.com/doi/pdf/10.4158/EP171764.APPGL>
3. GRUNDY SM, STONE NJ, BAILEY AL, BEAM C, BIRTCHER KK, BLUMENTHAL RS, ET AL. 2018 AHA/ACC / AACVPR /AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/ APHA/ASPC/NLA/PCNA *Guideline on the management of blood cholesterol: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines*. *Hypertension* 2017; 71: e13–e115. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000625>
4. WHELTON PK, CAREY RM, ARONOW WS, CASEY DE JR, COLLINS KJ, DENNISON HIMMELFARB C, ET AL. 2017 ACC /AHA /AAPA/ABC /ACPM/AGS / APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA *guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines*. *J Am Coll Cardiol* 2018; 71: 2176-2198. <http://www.onlinejacc.org/content/accj/71/19/e127.full.pdf>

5. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2018; 36: 1953-2041. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-So300893218306791>
6. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018; 39: 3021-3104. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-So300893218306791>
7. TASK FORCE OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION. Guidelines on the management of arterial hypertension and related comorbidities in Latin America. J Hypertens 2017; 35: 2-17. https://journals.lww.com/jhypertension/Citation/2017/08000/Guidelines_on_the_management_of_arterial.2.aspx
8. LÓPEZ-JARAMILLO P, BARBOSA E, MOLINA DJ, SÁNCHEZ R, DÍAZ M, CAMACHO PA, LANAS F, PASQUEL M, ACCINI JL, PONTE-NEGRETTO CI, ALCOCER L, COBOS L, WYSS F, SEBBA-BARROSO W, COCA A, ZANCHETTI A, ON BEHALF OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION CONSENSUS EXPERT GROUP. Latin American Consensus on the management of hypertension in the patient with diabetes and the metabolic syndrome. J Hypertens 2019; 37(6): 1126-1147. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2019/06000/Latin_American_Consensus_on_the_management_of.5.aspx

CAPÍTULO 5

***Aproximación global al tratamiento
no farmacológico***

Los llamados cambios del estilo de vida o tratamiento no farmacológico continúan siendo la piedra angular para la prevención de la hipertensión y de sus complicaciones en la esfera cardiovascular. Es muy importante para la salud de la población que todos los médicos sean conscientes, asuman y divulguen que un estilo de vida saludable puede evitar, o al menos retardar, el inicio y presentación de factores de riesgo cardiovascular tales como la hipertensión, la obesidad, la dislipemia o la diabetes tipo 2, incluso en sujetos con genes de predisposición a estos factores, pues la epigenética, los factores ambientales capaces de modificar la actividad de tales genes son cruciales para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.

No obstante, a pesar de su papel fundamental en el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular, todo médico debe asumir que en determinados pacientes, los de alto y muy alto riesgo cardiovascular, no se puede retardar el inicio del tratamiento con fármacos antihipertensivos, hipolipemiantes o moduladores del metabolismo de la glucosa en espera del efecto deseado de los cambios del estilo de vida, que tal vez por la mala adherencia de los pacientes a estas medidas debido a múltiples y complejas razones, nunca llegan a ejercer el efecto esperado. Es por esto que la recomendación actual para implementar cam-

bios de estilos de vida debe contemplar también intervenciones poblacionales además de las individuales en cada paciente.

Aunque en teoría la implementación de los cambios del estilo de vida puede reducir muy significativamente las cifras de presión arterial, como lo harían algunos fármacos, la realidad es que rara vez esto es así pues es sumamente difícil que un paciente cumpla estrictamente todos los cambios recomendados, pues se requiere una disciplina mental y motivación rara vez presentes en los pacientes que atendemos cada día en nuestras consultas. Si a ello sumamos la situación específica de gran número de pacientes en los países de bajos ingresos, como son la mayoría de los de América Latina, con dificultades en el acceso a los Servicios de Salud, en el acceso a medicamentos de calidad, en la comprensión del significado de su enfermedad en relación a la expectativa de vida, o en la resignación a una vida plagada de problemas que asume la población en situación de pobreza material e intelectual, es fácil entender las enormes dificultades que tendrán que superar estos pacientes para conseguir una alimentación sana continuada, que suele ser mucho más costosa que la alimentación menos saludable.

Múltiples estudios han demostrado que los cambios del estilo de vida a largo plazo pueden evitar o retardar la aparición de hipertensión en individuos normotensos, evitar el uso de medicamentos antihipertensivos en algunos pacientes con hipertensión de grado 1 y bajo riesgo cardiovascular, reducir el número de medicamentos necesarios para normalizar la presión arterial de los hipertensos, al tiempo que ayudan al control de otros factores

de riesgo asociados como el exceso de peso, la obesidad, la hiperlipemia, o la hiperglicemia. La figura 1.5 muestra la recomendación de la *Guía europea de hipertensión* de 2018 de implementar como medida inicial los cambios de estilo de vida tanto en los sujetos con presiones en el rango normal-alto, como en toda la población hipertensa a cualquier nivel de cifras de presión arterial y de riesgo cardiovascular total ^{1,2}.

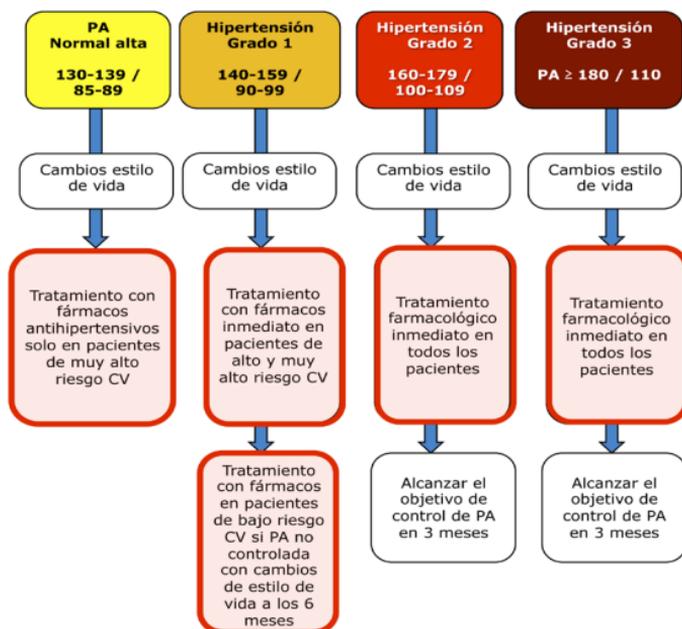


Figura 1.5. Recomendaciones de la *Guía Europea de hipertensión* de 2018 sobre el inicio del tratamiento en los sujetos con presión normal-alta y en los pacientes con diferentes grados de hipertensión arterial.

Los cambios de estilo de vida que han demostrado ser capaces de reducir las cifras de presión arterial son la restricción de la ingesta de sal, moderación de la ingesta de alcohol, la dieta rica en verduras, hortalizas, legumbres, fruta fresca, pescado, frutos secos, aceite de oliva, el bajo consumo de carnes rojas (ternera, cordero...) y el consumo de productos lácteos desnatados, la disminución de peso y su mantenimiento en el tiempo en los individuos con sobrepeso u obesidad, y el ejercicio físico regular. Además, la eliminación del hábito de fumar en el paciente y evitar los ambientes con humo de tabaco, el fumador pasivo, son medidas claves no sólo para reducir las cifras de presión arterial sino para reducir el riesgo cardiovascular global ^{1,2,3}.

1. RESTRICCIÓN DEL CONSUMO DE SAL

La evidencia disponible muestra una relación causal entre la ingesta de sodio y las cifras de presión arterial mediante mecanismos múltiples y complejos. El excesivo consumo de sodio, medido como excreción urinaria de sodio (por encima de los 5 g al día) es un importante determinante de las cifras de presión y el riesgo cardiovascular de la población. El consumo medio habitual de sodio en la mayoría de países es de entre 3,5 y 5 g sodio/día (equivalente a entre 9 y 12 g de sal común al día). En un metaanálisis de la base de datos Cochrane ⁴, se pudo observar que una reducción de alrededor de 1,75 g de sodio/día (equivalente a unos 4,4 g de sal al día) se asoció con un descenso medio de la presión sistólica (PAS) de unos 4,2 mmHg y de unos 2,1 mmHg de la presión diastólica (PAD), con un efecto mucho más marcado en los pacientes hipertensos (reducción media de unos -5,4

mmHg para la PAS y de unos -2,8 mmHg para la PAD) que en los sujetos normotensos (reducción media de unos -2.4 mmHg para la PAS y de un -1,0 mmHg para la PAD).

El efecto reductor es mayor en la población negra que en la caucásica, mayor en la población anciana que en las edades medias de la vida, y mayor en individuos diabéticos o con síndrome metabólico, y en pacientes con insuficiencia renal. Es importante recordar que la restricción salina mejora el efecto de la mayoría de los fármacos antihipertensivos (únicamente los calcioantagonistas mantienen el mismo efecto con independencia de la ingesta de sal), y evita mayores pérdidas de potasio por la orina inducidas por el tratamiento con diuréticos tiazídicos. Los datos más recientes entre ingesta de sal y riesgo cardiovascular parecen mostrar una relación en curva "J", pues tanto el exceso de ingesta como la reducción extrema de su ingesta incrementan el riesgo cardiovascular^{5,6}.

La mayor cantidad de sal de la dieta no es debida al uso del salero en la mesa sino en los propios alimentos, particularmente los preparados y precocinados, en las conservas, las salazones de carne y pescado, los embutidos y el pan. Es lo que se conoce como "sal oculta" y que junto a la sal añadida durante la cocción de los alimentos representa el 80% de la sal ingerida. Por tanto, el modo más sencillo de conseguir la reducción del consumo de sal es evitar este tipo de alimentos y basar la dieta en productos frescos o congelados a los que no se debe añadir sal durante la cocción. Sólo así se consiguen reducciones muy notables de la ingesta salina, incluso usando el salero de mesa en el momento de la comida para añadir finalmente sal en la superficie de los alimentos ya en el plato, que incluso a pequeñas dosis da un intenso sabor en las

papilas gustativas y mejora la sensación de sabor de la comida. Esta sal añadida en el salero supone menos del 10% de la sal total ingerida. Es de destacar que la ingesta de potasio, presente en verduras y frutas, tiene un efecto beneficioso tanto en los niveles de presión arterial, como también en los desenlaces cardiovasculares, por lo que se debe recomendar siempre el consumo de tres o más porciones diarias de frutas y verduras frescas.

2. MODERACIÓN DE LA INGESTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Está bien establecido que el consumo de bebidas alcohólicas se asocia de manera lineal y directa con la incidencia y prevalencia de hipertensión y de enfermedad cardiovascular. Cuanto mayor es el consumo mayor es el efecto sobre las cifras de presión, particularmente cuando se superan los 20 g de alcohol puro al día. Sin embargo, algunos datos epidemiológicos sugieren que el consumo moderado de bebidas alcohólicas puede tener efectos beneficiosos en la prevención cardiovascular en relación a la presencia de antioxidantes en estas bebidas, particularmente los polifenoles presentes en el vino tinto. Por esta razón la recomendación para los pacientes hipertensos no es la abstinencia absoluta sino la moderación de las bebidas alcohólicas^{1,2,3}.

Debido al mayor uso de los vocablos “copa” o “trago” para referirse al consumo de bebidas alcohólicas, la *Guía europea de hipertensión* de 2018^{1,2} ha cambiado la antigua recomendación de reducción de los gramos de alcohol puro por la de consumo en

forma de “unidades”. Una unidad o “trago” de alcohol equivale a la ingesta de 125 mL de vino con una graduación media de 14 grados o una ingesta de 250 mL de cerveza de una graduación media de 4-6 grados de alcohol. La recomendación para los hombres es un consumo máximo de 14 unidades semanales (preferentemente 2 unidades al día ingeridas en las comidas). Debido a la menor capacidad de metabolización del alcohol en la mujer, la recomendación es de un consumo de únicamente 8 unidades semanales (preferentemente una diaria). Finalmente, es importante recordar que las *Guías* desaconsejan explícitamente reunir todas las unidades en un consumo masivo durante el fin de semana, lo que en la expresión anglosajona se conoce como el “binge drinking” o en la española como “el botellón del fin de semana”.

3. DIETA SALUDABLE

La población general y más aún los pacientes hipertensos deberían seguir una dieta muy variada en la que predominara el consumo de legumbres, hortalizas y fruta fresca, productos lácteos desnatados, frutos secos y cereales no refinados, pescado blanco y azul, consumo escaso de carnes rojas (ternera, cordero), consumo preferente de carnes blancas como el pollo o pavo (sin piel) y el conejo (o el cuy andino), y uso preferente de aceite de oliva para cocinar o para el aderezo de las ensaladas. Es la que se conoce como “dieta mediterránea” y que ha demostrado su capacidad de reducción no sólo de las cifras de presión arterial, colesterol y glucemia, sino de desenlaces cardiovasculares, particularmente del accidente cerebrovascular^{7,8}.

Por múltiples razones este tipo de alimentación es de difícil implementación en algunas áreas de Latinoamérica, no sólo por la carencia y dificultad de su cultivo y producción, sino también por el excesivo costo para la economía de muchas familias de bajos recursos. Los recientes resultados del estudio PURE⁹ han demostrado que los habitantes de los países Latinoamericanos tienen menor disponibilidad, menor acceso y menor consumo de frutas y verduras, de proteínas y grasas, así como de leche y derivados en comparación con los países de altos ingresos económicos. Además, incluso en los países de Latinoamérica con costa oceánica el consumo de ácidos grasos insaturados es significativamente menor, siendo muy notorio el bajo consumo de Ω -3 provenientes de fuentes de pescado marino. Sin embargo, el consumo de hidratos de carbono, especialmente el alto consumo de azúcares refinados, bebidas gaseosas con azúcar añadido y productos ultra-procesados en formulaciones listas para comer o beber, las cuales contienen más azúcar, más grasas trans y más sodio, son extensamente consumidos en Latinoamérica ya que son accesibles, prácticos, ubicuos, muy bien publicitados, tienen alta palatabilidad y son altamente adictivos^{10,11}.

Por todo ello, el escenario de actuación sobre la dieta al que se enfrenta el médico en cualquier país latinoamericano es complejo y difícil. Los médicos de Atención Primaria deben asumir este reto y adaptar el concepto de la dieta saludable a las posibilidades reales de obtención de los alimentos en cada lugar concreto a fin de realizar las recomendaciones adecuadas y sostenibles en el tiempo. La actuación sobre la dieta debe acompañarse siempre de las otras medidas de cambios de estilo de vida que

necesariamente la complementan, tales como el ejercicio físico regular y la reducción de peso¹².

Respecto al consumo de café, la evidencia más reciente que incluye estudios en más de un millón de personas muestra una relación en forma de curva “J” entre su consumo y los desenlaces cardiovasculares. Por tanto, al igual que sucede con el consumo de alcohol, es permisible el consumo moderado de café no superior a unos tres cafés al día. No obstante, debido a su efecto inmediato sobre la presión arterial, se debe recomendar a los pacientes que no ingieran café al menos 2 horas antes de la medida de presión arterial para evitar falsos resultados^{1,2}.

4. REDUCCIÓN DEL EXCESO DE PESO

Puesto que la relación entre el exceso de peso y obesidad con las cifras de presión arterial está muy bien documentada, la recomendación de reducir el exceso de peso parece obvia. Sin embargo, la implementación de esta medida es de una enorme dificultad práctica por dos razones: 1) más del 80% de los pacientes hipertensos atendidos en nuestras consultas tienen sobrepeso o son obesos, y 2) no existen buenos medicamentos que puedan ayudar al paciente a perder peso.

En este sentido, el estudio PURE-Colombia¹³ demostró que la mayor dificultad para normalizar la presión arterial y el mayor riesgo de hipertensión no controlada se observa en hombres menores de 50 años, residentes en áreas rurales, que presentan sobrepeso y

obesidad abdominal, y sus niveles de educación y de ingresos son bajos. Además, la altísima prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población general son también determinantes del acelerado incremento de la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y de síndrome metabólico que se observa en Latinoamérica (capítulo 3).

La reducción de peso favorece el efecto de los medicamentos antihipertensivos y permite la reducción de dosis en algunos, no todos, los pacientes. Aunque no existe un claro índice de masa corporal (IMC) óptimo y aún en ausencia de un claro objetivo de IMC a alcanzar sostenido por evidencia científica sólida, la *Guía europea de hipertensión* de 2018 recomienda mantener un IMC de entre 20-25 kg/m² en pacientes de menos de 60 años y algo mayor en los ancianos, así como un perímetro de cintura <102 cm en los hombres y <88 cm en las mujeres^{1,2}, que adaptado a la población de Latinoamérica sería de <94 cm en los hombres y <84 cm en las mujeres¹². Este objetivo se debe alcanzar tanto en los sujetos con cifras de presión normal para evitar su aumento con el tiempo y la incidencia de hipertensión, como en los pacientes con hipertensión establecida.

A nivel de la Atención Primaria, las recomendaciones de los médicos a sus pacientes con el objeto de conseguir la reducción de peso deben ser simples y convincentes. No queda más remedio que reducir el número diario de calorías y para ello hay que modificar la dieta habitual tanto en cantidad (reducir el tamaño de las raciones en el plato es una medida simple y efectiva) como en su variedad. A este respecto, el Consenso de la Sociedad latinoamericana de Hipertensión (LASH) recomienda que la mitad de energía

calórica proceda de los carbohidratos naturales, el 25% del aporte proteico, el 25% restante de grasas con una relación 1-1-1 entre las grasas saturadas (carnes), monoinsaturadas (aceite de oliva, leguminosas) y poliinsaturadas (pescados, nueces)¹².

En las condiciones dietéticas actuales de la mayoría de la población de Latinoamérica ello exige evitar el consumo de alimentos procesados con una elevada densidad calórica (“fast-food”), evitar la combinación de carbohidratos de fácil absorción con grasas, fomentar el consumo de carnes blancas sobre las carnes rojas, y de pescado por lo menos dos veces a la semana, consumir nueces, estimular el consumo de fruta fresca con al menos 3 raciones al día combinadas con el consumo de leguminosas (100 g 2 o 3 veces por semana), entre las que las originarias como la quinoa y el chocho son de alto valor nutricional y se han mostrado útiles en el manejo coadyuvante de la DM2.

Finalmente, se pueden utilizar algunos medicamentos anti-obesidad como el orlistat, o la cirugía bariátrica en obesos mórbidos. No obstante, la situación socioeconómica de la mayoría de los individuos de Latinoamérica y de sus Sistemas de Salud hace que en la práctica tal tipo de recomendaciones sean inviables para la mayoría de la población.

5. ESTIMULAR EL EJERCICIO FÍSICO REGULAR

Los estudios epidemiológicos han mostrado que el sedentarismo y la ausencia de ejercicio físico regular se asocian a un mayor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular. En la po-

blación de Latinoamérica el estudio PURE¹⁴ demostró que a medida que se desarrolla una mayor actividad física, la prevalencia de hipertensión y de diabetes tipo 2 es menor. En los sujetos con alta actividad física regular (aproximadamente unas 2 horas diarias durante los 7 días de la semana) el riesgo de desarrollar hipertensión se redujo un 14% y el de desarrollar diabetes un 34% en comparación con los sujetos con baja actividad física (menos de 2 horas por semana). Por su parte, la reducción del riesgo de muerte por cualquier causa fue del 28% y el de muerte de causa cardiovascular del 20% en los sujetos con alta actividad física en comparación con los de baja actividad¹⁴.

La evidencia de los mejores estudios coincide en mostrar que el ejercicio aeróbico regular, el ejercicio de resistencia dinámica, e incluso el ejercicio isométrico pueden reducir la presión arterial en reposo. De todos ellos, es el ejercicio aeróbico regular el que mejores resultados aporta con descensos medios de PAS de 8 mmHg y de PAD de 5 mmHg. Se estima que estos descensos de presión pueden explicar hasta un 27% de la reducción en las tasas de enfermedad cardiovascular asociada con la actividad física regular¹⁵. Se acepta también que el mayor beneficio sobre la presión arterial se obtiene con un ejercicio aeróbico diario de intensidad moderada a vigorosa, con sesiones de entre 40 y 60 minutos de duración media y mantenidas en el tiempo. Además, muchos estudios controlados han demostrado que la actividad física mejora la sensibilidad a la insulina y puede normalizar la hiperglucemia en ayunas de sujetos con síndrome metabólico, al tiempo que prevenir o retrasar el inicio de DM2 y de los consecuentes desenlaces cardiovasculares.

Por todo ello, se recomienda que los pacientes hipertensos realicen ejercicio físico aeróbico de intensidad moderada o alta, una vez entrenados, con sesiones de al menos 30 minutos repetidas entre 5 y 7 días por semana. Este ejercicio puede consistir en caminar a buen paso unos 4 km, correr, nadar, andar en bicicleta unos 10 km, o realizar el ejercicio en una bicicleta estática durante 30 minutos. La práctica de ejercicios de resistencia 2 o 3 días por semana pueden ser complementarios. Los ejercicios isométricos (levantar pesas) no se recomiendan de rutina hasta que no se disponga de más datos sobre su efecto antihipertensivo procedentes de estudios clínicos controlados, aun cuando un estudio realizado en Colombia en adultos jóvenes mostró una mejoría de la sensibilidad a la insulina.

6. ABANDONO DEL HÁBITO DE FUMAR

El hábito de fumar es un importantísimo factor de riesgo de desarrollo de arteriosclerosis y de sus consecuentes complicaciones clínicas cardiovasculares para el sujeto fumador, pero lo es también para los sujetos que conviven con los fumadores, los llamados fumadores pasivos. Algunos estudios que han utilizado monitoreo ambulatorio de presión arterial han mostrado que tanto los fumadores normotensos como los pacientes hipertensos no tratados aumentan los valores medios de presión en comparación con los no fumadores. Este efecto no es tan claro cuando se utiliza la medida clínica de presión. En cualquier caso, de entre todos los cambios del estilo de vida el cese del hábito de fumar es probablemente la medida aislada más efectiva para la prevención de la en-

fermedad cardiovascular, incluyendo el accidente cerebrovascular, el infarto de miocardio y la enfermedad arterial periférica.

A pesar de que las tasas de tabaquismo están descendiendo en la mayoría de países de altos ingresos, no ocurre lo mismo en muchos países de Latinoamérica. Aunque en Uruguay, Brasil, Chile y Panamá se han obtenido magníficos resultados en el control del tabaquismo mediante acciones como la prohibición de fumar en lugares públicos, la imposición de altos impuestos y la inclusión de grandes advertencias en los paquetes de cigarrillos, no ocurre lo mismo en otros países de la región como Argentina, Perú, Guatemala, Honduras y Nicaragua. El estudio PURE¹⁶ ha demostrado que la implementación de políticas de control antitabaco son en general débiles, especialmente en los países de ingresos económicos más bajos, y que las posibilidades de dejar de fumar son mayores cuanto más efectivas sean la implementación de las leyes antitabaco, cuanto menor sea la aceptación social del tabaco y mejor sea el conocimiento de los perjuicios para la salud. La implementación de estas acciones en toda Latinoamérica es crucial para combatir el aumento no sólo de la enfermedad cardiovascular, sino también la incidencia de cáncer y de diabetes tipo 2.

Por todo ello, a todos los pacientes hipertensos fumadores se les debe aconsejar el abandono del hábito de fumar. Ello no es nada fácil a nivel individual por la enorme adicción que genera, por lo que en muchos pacientes no basta el autoconvencimiento de su efecto nocivo para la salud y la decisión de su abandono, y se necesitará el uso de medicamentos como la vareniclina y su combinación con terapias sustitutivas de la nicotina o bupropion. Por cada 10 pacientes que consiguen abandonarlo por convicción, se estima

que 18 lo abandonan si se usan terapias sustitutivas o bupropion, y hasta 28 con venericlina combinada con terapia sustitutiva.

La tabla 1.5 resume las recomendaciones de la *Guía europea de hipertensión* de 2018 sobre los cambios del estilo de vida basadas en la evidencia científica disponible en la actualidad.

TABLA 1.5.
Cambios del estilo de vida recomendados como forma inicial de tratamiento en todos los pacientes con independencia de su riesgo cardiovascular

Recomendaciones	Clase	Nivel
Reducir la ingesta de sal a < 5 g al día	I	A
Reducir la ingesta de alcohol a: <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 14 unidades semanales en hombres (1 unidad= 125 mL de vino o 250 mL de cerveza) • Menos de 8 unidades semanales en mujeres 	I	A
No se recomienda el consumo del total de unidades el fin de semana	III	C
Aumentar el consumo de verduras, hortalizas, legumbres, fruta fresca, pescado, frutos secos, grasas insaturadas (aceite de oliva), bajo consumo de carnes rojas, y consumo de productos lácteos desnatados.	I	A
Control de peso para evitar la obesidad (IMC > 30 kg/m ² o PC > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres). La meta es alcanzar un peso saludable (IMC entre 20-25 kg/m ²) y un PC (< 94 cm en hombres y < 80 cm en mujeres).	I	A

Recomendaciones	Clase	Nivel
Se recomienda ejercicio aeróbico regular, al menos 30 minutos de ejercicio dinámico moderado de 5 a 7 días por semana	I	A
Se recomienda dejar totalmente de fumar con la ayuda de programas específicos	I	B

REFERENCIAS

1. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2018; 36: 1953-2041. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>
2. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018; 39: 3021-3104. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>
3. PIEPOLI MF, HOES AW, AGEWALL S, ALBUS C, BROTONS C, CATAPANO AL, ET AL, ON BEHALF OF THE SIXTH JOINT TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND OTHER SOCIETIES ON CARDIOVASCULAR DISEASE PREVENTION IN CLINICAL PRACTICE. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J 2016; 37: 2315-2381. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893216304146>
4. HE FJ, LI J, MACGREGOR GA. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure. Cochrane Database Syst Rev 2013; (4): CD004937. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004937.pub2/epdf/full>

5. MENTE A, O'DONNELL MJ, RANGARAJAN S, MCQUEEN MJ, POIRIER P, WIELGOSZ A, ET AL. *Association of urinary sodium and potassium excretion with blood pressure*. N Engl J Med 2014; 371: 601-611. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1311989>
6. O'DONNELL M, MENTE A, RANGARAJAN S, MCQUEEN MJ, WANG X, LIU L, ET AL. *Urinary sodium and potassium excretion, mortality, and cardiovascular events*. N Engl J Med 2014; 371: 612-623. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1311889>
7. ESTRUCH R, ROS E, SALAS-SALVADÓ J, COVAS MI, D PHARM, CORELLA D, ET AL. *On behalf of the PREDIMED Study Investigators. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet*. N Engl J Med 2013; 368: 1279-1290. https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1800389?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dwww.ncbi.nlm.nih.gov
8. DOMÉNECH M, ROMAN P, LAPETRA J, GARCÍA DE LA CORTE FJ, SALA-VILA A, DE LA TORRE R, ET AL. *Mediterranean diet reduces 24-hour ambulatory blood pressure, blood glucose, and lipids. One-year randomized clinical trial*. Hypertension 2014; 64: 69-76. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.03353>
9. MILLER V, YUSUF S, CHOW CK, DEHGHAN M, CORSI DJ, LOCK K, ET AL. *Availability, affordability, and consumption of fruits and vegetables in 18 countries across income levels: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study*. Lancet Glob Heal 2016; 4: e695-e703. <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%62816%62930186-3>
10. MILLER V, MENTE A, DEHGHAN M, RANGARAJAN S, ZHANG X, SWAMINATHAN S, ET AL. *Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): a prospective cohort study*. Lancet 2017; 390: 2037-2049. <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%62817%62932253-5>
11. DEHGHAN M, MENTE A, ZHANG X, SWAMINATHAN S, LI W, MOHAN V, ET AL. *Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective*

- cohort study*. Lancet 2017; 390: 2050–2062. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32252-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32252-3/fulltext)
12. LÓPEZ-JARAMILLO P, BARBOSA E, MOLINA DI, SÁNCHEZ R, DÍAZ M, CAMACHO PA, LANAS F, PASQUEL M, ACCINI JL, PONTE-NEGRETTO CI, ALCOGER L, COBOS L, WYSS F, SEBBA-BARROSO W, COCA A, ZANCHETTI A, ON BEHALF OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION CONSENSUS EXPERT GROUP. *Latin American Consensus on the management of hypertension in the patient with diabetes and the metabolic syndrome*. J Hypertens 2019; 37(6): 1126-1147. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2019/06000/Latin_American_Consensus_on_the_management_of.5.aspx
 13. CAMACHO PA, GOMEZ-ARBELAEZ D, MOLINA DI, SANCHEZ G, ARCOS E, NARVAEZ C, ET AL. *Social disparities explain differences in hypertension prevalence, detection and control in Colombia*. J Hypertens 2016; 34: 2344–2352. https://www.researchgate.net/publication/309872785_Social_disparities_explain_differences_in_hypertension_prevalence_detection_and_control_in_Colombia
 14. LEAR SA, HU W, RANGARAJAN S, GASEVIC D, LEONG D, IQBAL R, ET AL. *The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study*. Lancet 2017; 390: 2643-2654. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31634-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31634-3/fulltext)
 15. ROSSI A, DIKAREVA A, BACON SL, DASKALOPOULOU SS. *The impact of physical activity on mortality in patients with high blood pressure: a systematic review*. J Hypertens. 2012; 30(7): 1277-1288. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22573122>
 16. CHOW CK, CORSI DJ, GILMORE AB, KRUGER A, IGUMBOR E, CHIFAMBA J, ET AL. *Tobacco control environment: cross-sectional survey of policy implementation, social unacceptability, knowledge of tobacco health harms and relationship to quit ratio in 17 low-income, middle-income and high-income countries*. BMJ Open. 2017 Mar 31; 7(3): e013817. <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/3/e013817.full.pdf>

CAPÍTULO 6

Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial es la pieza clave para reducir el riesgo de desarrollar accidentes cardiovasculares y proteger la función renal mediante el descenso de las cifras de presión arterial.

Al enfrentarnos al tratamiento debemos considerar cuándo iniciar el uso de fármacos, cuáles son los objetivos terapéuticos, de qué arsenal farmacológico disponemos y cómo utilizarlo. Junto a ello es conveniente conocer cómo actuar y qué decisiones tomar frente a los pacientes con hipertensión de “bata blanca”, hipertensión “enmascarada” y con hipertensión resistente. Por último, es importante conocer el efecto antihipertensivo de algunos fármacos utilizados para el tratamiento de otros procesos que incrementan el riesgo cardiovascular y que frecuentemente se asocian con hipertensión.

CUÁNDO INICIAR EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El momento de iniciar el tratamiento viene determinado por las “cifras de presión” del paciente y su “nivel de riesgo cardiovascular”. De este modo, en un paciente con cifras elevadas de pre-

sión arterial de grado 2 o 3 el tratamiento farmacológico debe iniciarse de inmediato mientras que, en el otro extremo, en un paciente con cifras de presión normal-alta sólo estará indicado el tratamiento farmacológico cuando exista una situación de riesgo cardiovascular muy alto, como puede ser un antecedente de cardiopatía isquémica o de accidente cerebrovascular. Junto

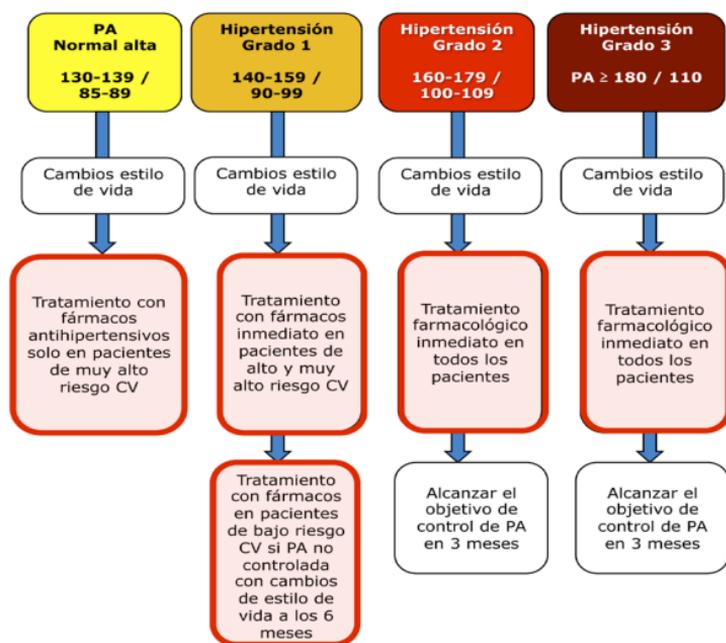


Figura 1.6. Recomendaciones de la *Guía europea de hipertensión* de 2018 sobre el inicio del tratamiento farmacológico. El momento de iniciar el tratamiento farmacológico en los diferentes grados de hipertensión se resalta en marco más grueso.

a estos factores, cifras de presión y riesgo, la presencia de algunas enfermedades subyacentes puede modular el criterio, como es el caso de la coexistencia de diabetes o de enfermedad renal crónica.

La figura 1.6 muestra cuándo iniciar el tratamiento farmacológico de manera inmediata y siempre asociado a los cambios de estilo de vida (hipertensión de grados 2 y 3), y cuándo hacerlo tras un periodo de implementación de estas medidas (hipertensión de grado 1).

Grupo de edad	PA Sistólica (mmHg)					PA Diastólica (mmHg)
	Hipertensión	+ Diabetes	+ ERC	+ EC	+ Ictus / AIT	
18–65 años	≥ 140		≥ 140		≥ 90	
65–79 años	≥ 140		≥ 140		≥ 90	
≥ 80 años	≥ 160		≥ 160		≥ 90	
PA Diastólica	≥ 90		≥ 90			

El tratamiento debe considerarse en los pacientes con muy-alto riesgo incluso si la PA sistólica está en el rango normal-alto (e.g. PAS 130–140 mmHg)

Figura 2.6. Recomendaciones de la *Guía europea de hipertensión* de 2018 sobre el inicio del tratamiento farmacológico. Impacto de las cifras de presión, edad y comorbilidades asociadas para definir el momento de inicio del tratamiento farmacológico.

La edad es otro elemento a considerar al momento de tomar la decisión de introducir fármacos antihipertensivos. En la figura 2.6 se muestra el momento de iniciar el tratamiento en relación a la presencia de comorbilidades, riesgo cardiovascular y edad.

Una vez iniciado el tratamiento con fármacos antihipertensivos se debe intentar conseguir el control adecuado en un periodo no superior a tres meses.

METAS DE PRESIÓN ARTERIAL QUE DEBEN SER ALCANZADAS Y MANTENIDAS

Para definir los objetivos de reducción de presión, el médico debe considerar el nivel de riesgo, la presencia de comorbilidades y la edad del paciente. Además, junto a lo anterior existe un elemento primordial en la toma de decisión que es la tolerancia del paciente a la reducción de la presión arterial. La mala tolerancia de los medicamentos es un caldo de cultivo para el abandono terapéutico y la aparición de las complicaciones.

Las recomendaciones de la *Guía europea de hipertensión* de 2018 sobre el objetivo terapéutico incluyen:

- a) la meta de presión que se debe alcanzar está en un rango determinado de cifras de presión arterial, no simplemente por debajo de un valor determinado;
- b) se aconseja no reducir la presión arterial a cifras inferiores a 120 mmHg y

- c) refuerza el concepto de tolerabilidad a los medicamentos^{1,2}. Conjugando los elementos esbozados, las metas a alcanzar se muestran en la figura 3.6.

Grupo de edad	PA Sistólica (mmHg)					PA Diastólica (mmHg)
	Hipertensión	+ Diabetes	+ ERC	+ EC	+ Ictus / AIT	
18–65 años	Meta a 130 o inferior si tolerada No <120		Meta a <140 a 130 si tolerada		Meta a 130 o inferior si tolerada No <120	<80 a 70
65–79 años			Meta a <140 a 130 si tolerada			<80 a 70
≥ 80 años			Meta a <140 a 130 si tolerada			<80 a 70
PA diastólica			< 80 a 70			

Figura 3.6. Metas de presión arterial a alcanzar recomendadas en la *Guía europea de hipertensión* de 2018. La edad y comorbilidades del paciente determinan la meta que se debe alcanzar y mantener con el tratamiento farmacológico.

FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS DE USO COMÚN

A lo largo de las últimas 5 décadas se han desarrollado un gran número de fármacos con capacidad para reducir la presión arterial en mayor o menor intensidad. Actualmente se aconseja utilizar aquellos grupos farmacológicos que han demostrado una reducción no sólo de las cifras de presión sino también una reducción de la morbimortalidad cardiovascular y/o renal. Estos son los diuréticos, betabloqueadores, calcioantagonistas, inhibidores de la enzima de conversión (IECA) y antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA)¹⁻⁴.

En la figura 4.6 se esbozan aspectos básicos sobre potencia antihipertensiva, duración de la actividad, efectos metabólicos y comentarios generales sobre cada uno de los grupos terapéuticos y específicamente de algunos fármacos.

FÁRMACO Dosis	Potencia antihipertensiva	Duración 24h monoterapia	Efectos adversos metabólicos	Aspectos relevantes a considerar en adición a la indicación de HTA ^(*)
DIURÉTICOS				
Hidroclorotiazida 12.5–50 mg/día				Hiperuricemia, Hipopotasemia, Hiperglucemia

FÁRMACO Dosis	Potencia antihipertensiva	Duración 24h monoterapia	Efectos adversos metabólicos	Aspectos relevantes a considerar en adición a la indicación de HTA (*)
Clortalidona 25 - 50 mg/día	Verde	Verde	Amarillo	Hiperuricemia, Hipopotasemia, Hiperglucemia
Indapamida 2.5 - 5 mg/día	Amarillo	Verde	Verde	
Furosemida 20 - 80 mg/día	Verde	Rojo	Amarillo	Indicado en FG < 45 ml/min/1,73 m² Hipopotasemia
Torasemida HTA 2,5 - 20 mg/día	Amarillo	Amarillo	Verde	Hipopotasemia
Amilorida 5 - 10 mg/día	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Considerar en HTA refractaria Hipopotasemia
BETABLOQUEADORES				
Atenolol 50 - 100 mg/día	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Bradycardia, Hiperglucemia
Bisoprolol 2.5 - 10 mg/día	Verde	Verde	Amarillo	Considerar en IC (fracción reducida), angina, EPOC, estados hiperkinéticos, fibrilación auricular Bradycardia, Hiperglucemia
Nebivolol 5 - 20 mg/día	Verde	Verde	Verde	Considerar en IC, angina, EPOC

FÁRMACO Dosis	Potencia antihipertensiva	Duración 24h monoterapia	Efectos adversos metabólicos	Aspectos relevantes a considerar en adición a la indicación de HTA (*)
ALFABLOQUEADORES				
Doxazosina 4–8 mg/día	■	■	■	Preferencia de uso en dosis nocturna <i>Hipotensión ortostática, edemas</i>
CALCIOANTAGONISTAS				
Amlodipino 5–10 mg/día	■	■	■	Edemas maleolares
Verapamilo 180–480 mg/día	■	■	■	Bradicardia, no combinar con beta-bloqueantes
Diltiazem 120–360 mg/día	■	■	■	Bradicardia, no combinar con beta-bloqueantes
IECA				
Considerar en diabetes, ERC, IC (fracción reducida) <i>Contraindicados en embarazo</i> <i>Tos, Hiperpotasemia, reducción FG funcional</i>				
Captopril 50-150 mg/día	■	■	■	Considerar Urgencias hipertensivas previa atención hospital
Enalapril 5–20 mg/día	■	■	■	

FÁRMACO Dosis	Potencia antihipertensiva	Duración 24h monoterapia	Efectos adversos metabólicos	Aspectos relevantes a considerar en adición a la indicación de HTA (*)
Ramipril 5–10 mg/día	Yellow	Yellow	Green	
Lisinopril 10–20 mg/día	Green	Green	Green	
Zofenopril 7,5–60 mg/día	Green	Green	Green	
ARA II				Considerar en diabetes, ERC, IC (fracción reducida) <i>Contraindicados en embarazo</i> <i>Hiperpotasemia, reducción FG funcional</i>
Losartan 50–100 mg/día	Yellow	Yellow	Green	
Valsartan 80–320 mg/día	Yellow	Yellow	Green	
Telmisartan 40–160 mg/día	Green	Green	Green	
Irbesartan 75–300 mg/día	Green	Green	Green	

FÁRMACO Dosis	Potencia antihipertensiva	Duración 24h monoterapia	Efectos adversos metabólicos	Aspectos relevantes a considerar en adición a la indicación de HTA (*)
Olmesartan 10–40 mg/día				
Azilsartan 40–80 mg/día				

Verde: cumple criterios de potencia, duración de acción y ausencia de efectos metabólicos adversos. *Amarillo:* no cumple criterios de potencia, duración de acción y presenta efectos metabólicos adversos. *Rojo:* no cumple criterios de duración de acción superior a 8 horas.

*En negrita se muestran las indicaciones recomendadas. En cursiva los efectos secundarios más relevantes.

Figura 4.6. Fármacos antihipertensivos de utilización más frecuente. Características y recomendaciones.

COMBINACIÓN DE FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS

En la gran mayoría de los pacientes se precisa combinar fármacos antihipertensivos para alcanzar los objetivos terapéuticos y las metas de presión¹⁻⁴.

El tratamiento combinado persigue:

- aumentar la magnitud de reducción de presión y conseguir un mayor porcentaje de pacientes controlados.
- reducir los efectos secundarios característicos de algunos grupos terapéuticos como son los edemas inducidos por los calcioantagonistas dihidropiridínicos o la hipopotasemia inducida por los diuréticos.
- sumar las propiedades de prevención cardiovascular que tienen cada grupo farmacológico por separado.

Las recomendaciones de qué grupos terapéuticos hay que combinar y aquellos que no se aconseja combinar se muestran en la figura 5.6. Las líneas continuas en color verde son las combinaciones recomendadas, la línea roja muestra la combinación contraindicada y las líneas discontinuas muestran el resto de posibles combinaciones.

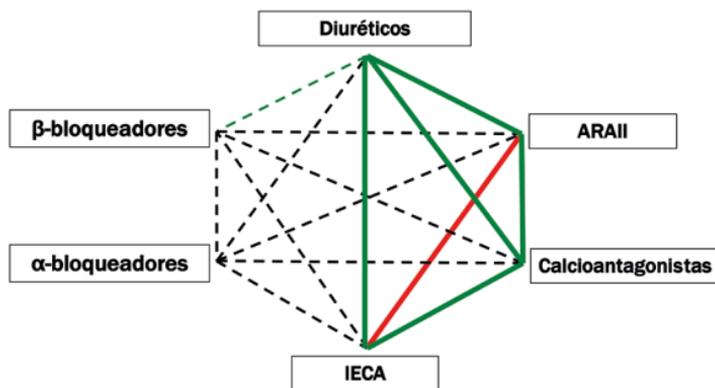


Figura 5.6. Combinaciones de fármacos antihipertensivos recomendadas.

CÓMO INICIAR EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento antihipertensivo puede iniciarse con un solo fármaco (monoterapia) o con una combinación de dos fármacos (terapia combinada), ya que el inicio con tres fármacos no es recomendable. Las combinaciones recomendadas en el apartado anterior se pueden administrar por separado o en un mismo comprimido. En este último caso se consigue una mayor adherencia terapéutica y una reducción de efectos secundarios, por lo que siempre que sea posible hay que utilizar combinaciones en un único comprimido.

Se recomienda el inicio con monoterapia únicamente en aquellos pacientes con:

- a) Hipertensión de Grado I y riesgo bajo o moderado
- b) En pacientes de más de 80 años
- c) En pacientes frágiles.

En el resto de los hipertensos se recomienda iniciar terapia combinada con dos fármacos en el mismo comprimido (figura 6.6). En los pacientes que no se controlen con dos fármacos a dosis plena se deberá añadir un tercer antihipertensivo, preferentemente en un único comprimido para mejorar la adherencia¹⁻⁴.

No existe evidencia de que un grupo sea superior a otro, o que en el mismo grupo un medicamento sea mejor que otro, en la reducción de eventos cardiovasculares y muerte. No obstante

hay que tener en cuenta que los inhibidores del sistema renina angiotensina no se pueden usar en mujeres jóvenes embarazadas o con intención o posibilidad de embarazo.

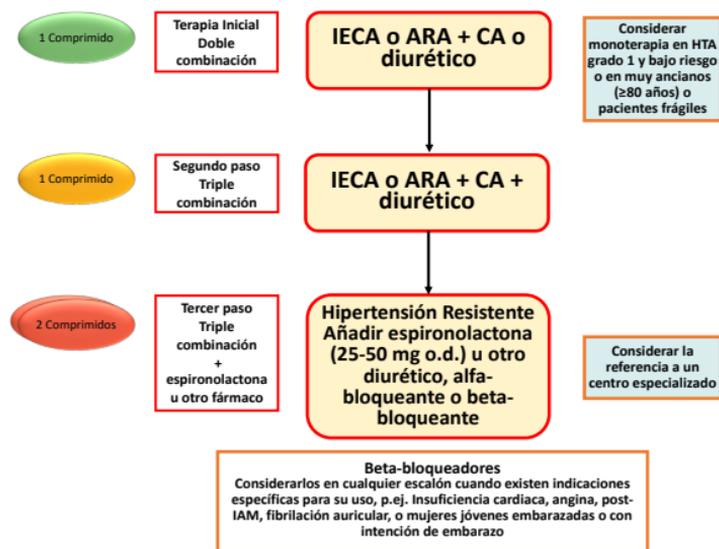


Figura 6.6. Recomendaciones para el inicio del tratamiento de la *Guía europea de hipertensión* de 2018 en pacientes con enfermedad coronaria.

Además, Enalapril y Losartan no cubren las 24 horas en una única dosis diaria y deben ser prescritos cada 12 horas, con los consecuentes problemas de adherencia. Los β -bloqueadores hay que considerarlos preferentemente en cualquier escalón cuando existen indicaciones específicas para su uso como cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, angina, post-IAM,

fibrilación auricular (figura 7.6), o mujeres jóvenes embarazadas o con intención de embarazo. Las guías subrayan el uso de β -bloqueadores vasodilatadores como Nebivolol y Carvedilol, que son mejor tolerados que los convencionales. Carvedilol no cubre las 24 horas en dosis única y debe ser prescrito cada 12 horas, con los consecuentes problemas de adherencia. Los estudios realizados con Nebivolol han demostrado que tiene unos efectos más favorables en la reducción de la PA central, disminución de la rigidez aórtica y para disminuir la disfunción endotelial. Además de no presenta un aumento del riesgo de DM de nueva aparición y tiene un perfil de efectos adversos mejor que los BB clásicos, incluida la ausencia de efectos sobre la disfunción eréctil (más frecuente en pacientes con HTA y alto riesgo CV).

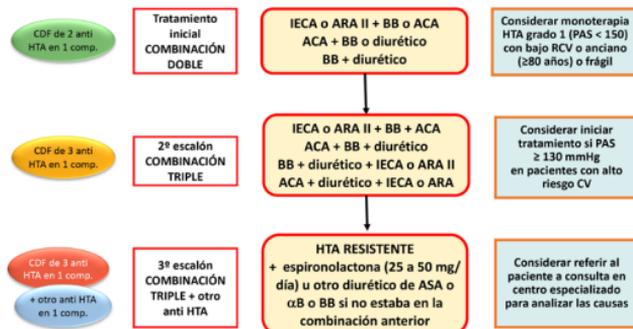


Figura 7.6. Estrategia básica de tratamiento farmacológico para HTA con enfermedad coronaria de la Guía Europea de HTA de 2018.

Es del todo imperativo que para mejorar el control de la hipertensión en Latinoamérica se impliquen los sistemas de salud

de la región, y que garanticen la disponibilidad y el acceso al menos a un núcleo de medicamentos básicos para su uso en monoterapia y en combinación fija en un único comprimido, así como la implementación de algoritmos de tratamientos estandarizados, tal como ya han propuesto la Sociedad Latinoamericana de Hipertensión (LASH) ^{5,6} y la Organización panamericana de Salud (OPS) ⁷⁻⁹. Para aconsejar y exigir a los gobiernos de la región qué grupo de fármacos antihipertensivos básicos y sus combinaciones deben estar disponibles y accesibles para toda la población latinoamericana.

HIPERTENSIÓN RESISTENTE

Si a pesar de los tres fármacos a dosis plenas y los cambios de estilo de vida no se alcanza la meta de presión arterial, nos encontramos frente a pacientes con HTA resistente (figura 6.6.) que requiere:

- Evaluar la adherencia del paciente al tratamiento prescrito.
- Valorar si hay que iniciar la búsqueda de una causa secundaria.
- Añadir un cuarto fármaco de preferencia antialdosterónicos (espirinolactona o eplerenona) si no hay contraindicación, sea por un FGe <45 ml/min/1,73m² o por hiperpotasemia (K⁺ >4,8 mmol/L)
- Si hay contraindicación para los antialdosterónicos se deberá utilizar un alfa- o beta-bloqueador, o amilorida.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN HIPERTENSIÓN DE “BATA BLANCA” Y “ENMASCARADA”

Las recomendaciones para estos pacientes se muestran en las figuras 7.6 y 8.6.

HTA DE BATA BLANCA	Clase	Nivel
Se recomienda implementar cambios en el estilo de vida para reducir riesgo CV y un seguimiento regular con evaluaciones de PA fuera de la consulta de forma periódica.	I	C
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento farmacológico debe considerarse en aquellos con HMOD o en aquellos con riesgo alto o muy alto. 	IIb	C
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento farmacológico de rutina no está recomendado. 	III	C

Figura 7.6. Recomendaciones para el tratamiento de la hipertensión de bata blanca según la *Guía europea de hipertensión* de 2018.

HTA ENMASCARADA	Clase	Nivel
Se recomienda implementar cambios en el estilo de vida para reducir riesgo CV y un seguimiento regular con evaluaciones de PA fuera de la consulta de forma periódica	I	C

HTA ENMASCARADA	Clase	Nivel
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento con fármacos debe considerarse para normalizar los valores de fuera de la consulta 	IIa	C
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del tratamiento debe considerarse en aquellos con PA fuera de la consulta no controlada (<i>i.e. masked uncontrolled hypertension</i>), debido al alto riesgo de estos pacientes 	IIa	C

Figura 8.6. Recomendaciones para el tratamiento de la hipertensión enmascarada según la *Guía europea de hipertensión* de 2018.

REFERENCIAS

1. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2018; 36: 1953-2041. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>
2. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018; 39: 3021-3104. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>
3. WHELTON PK, CAREY RM, ARONOW WS, CASEY DE JR, COLLINS KJ, DENISON HIMMELFARB C, ET AL. 2017 ACC /AHA /AAPA/ABC /ACPM/AGS /APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive

summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2018; 71: 2176-2198. <http://www.onlinejacc.org/content/accj/71/19/e127.full.pdf>

4. TASK FORCE OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION. *Guidelines on the management of arterial hypertension and related comorbidities in Latin America*. *J Hypertens* 2017; 35: 2-17. https://journals.lww.com/jhypertension/Citation/2017/08000/Guidelines_on_the_management_of_arterial.2.aspx
5. COCA A, LÓPEZ-JARAMILLO P, THOMOPOULOS C, ZANCHETTI A; LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION (LASH). *Best antihypertensive strategies to improve blood pressure control in Latin America: position of the Latin American Society of Hypertension*. *J Hypertens* 2018; 36: 208-220. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29120958>
6. GONZALEZ-GOMEZ S, MÉLENDEZ-GOMEZ M, LOPEZ-JARAMILLO P. *Fixed dose combination therapy to improve hypertension treatment and control in Latin America*. *Arch Cardiol Mex* 2017; Jul 3. [Epub ahead of print]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28684170>
7. ORDUNEZ P, MARTINEZ R, NIEBYLSKI ML, CAMPBELL NR. *Hypertension Prevention and Control in Latin America and the Caribbean*. *J Clin Hypertens* 2015; 17(7): 499-502. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jch.12518>
8. WHO. *Fixed-dose combination antihypertensives*. WHO 2018. https://www.who.int/selection_medicines/committees/expert/22/fixed-dose_combination_antihypertensives/en/ Accessed August 15, 2018. [https://www.who.int/selection_medicines/committees/expert/22/s12_FDC-antihypertensives-28\)an.pdf?ua=1](https://www.who.int/selection_medicines/committees/expert/22/s12_FDC-antihypertensives-28)an.pdf?ua=1)
9. PATEL P, ORDUNEZ P, CONNELL K, LACKLAND D, DiPETTE D. *Standardized Hypertension Management to Reduce Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality Worldwide*. *South Med J* 2018; 111(3): 133-136. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6438160/pdf/nihms-1014854.pdf>

CAPÍTULO 7

Cómo realizar el seguimiento del paciente hipertenso

Tal como muestra la figura 1.7 el éxito en el manejo terapéutico del paciente hipertenso, al igual que en muchas otras situaciones clínicas, requiere de una aproximación integrada al proceso en el cual cada una de sus partes es indispensable.

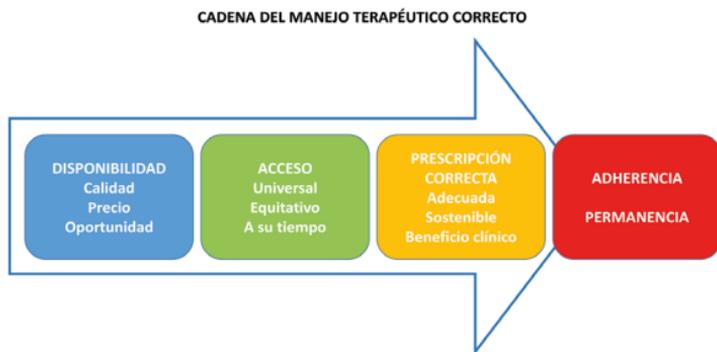


Figura 1.7. El éxito terapéutico requiere del cumplimiento de cuatro etapas fundamentales.

El beneficiario final de la correcta aproximación al problema clínico es el paciente, quien debe obtener la mayor probabilidad de ganar tiempo con calidad de vida. El médico, y su equipo de salud, es el responsable de la correcta aplicación de las últimas dos fases del proceso, mientras que las dos primeras son principalmente responsabilidad de los otros protagonistas: la propia sociedad, la industria farmacéutica y los tomadores de decisiones en salud.

En cualquier caso, ¿de qué serviría contar con la mejor asesoría sobre los cambios del estilo de vida, disponer de los mejores medicamentos, que toda persona tuviera acceso a ellos y que fueran prescritos de la mejor manera, si al final el paciente no sigue nuestros consejos, no toma su medicación o la abandona al cabo de un tiempo?

Los principales problemas de la adherencia y permanencia de las medidas terapéuticas dependen de factores relacionados con el propio paciente, con los medicamentos y medidas recomendadas, y con sistema de salud, en especial el médico. Para alcanzar el objetivo primordial de que el paciente siga las indicaciones del médico (Adherencia) por el periodo de tiempo prescrito, que es generalmente el resto de la vida (Permanencia), se requiere educar al individuo para que asuma las necesarias modificaciones en su vida habitual que incluye, en la mayoría de los casos, la toma de medicamentos por el resto de la vida. En la tabla 1.7 se muestran los cambios conceptuales necesarios para acabar con el paradigma persistente: “Yo prescribo y tú sigues mis instrucciones y si no lo haces vas a tener muchos problemas”

TABLA 1.7.

Características que influyen en la correcta adherencia y permanencia a la prescripción

MÉDICO	MEDICAMENTO	PACIENTE
Capacidad para diseñar para el paciente un nuevo programa de vida basado en principios de hábitos saludables y toma correcta de sus medicamentos	Efectos colaterales	Capacidad de cumplirse a sí mismo lo que se propone (Autoeficacia).
Capacidad para informar al paciente sobre los riesgos de la enfermedad y de la no persistencia en el tratamiento	Costo	Apertura para aceptar un nuevo paradigma sobre el cuidado de su salud (Actitud).
Capacidad para empoderar al paciente en la toma conjunta de decisiones		Capacidad para convencerse a sí mismo y a las personas de su entorno, que su salud y tiempo de vida con calidad futura, depende de un esfuerzo personal, permanente y aceptado por los que lo rodean, para cambiar su estilo de vida y acceder y tomar medicamentos (Asertividad).
Capacidad para implementar un programa de seguimiento, valoración y refuerzo del plan programado		
Capacidad para liderar un equipo de salud que lo auxilie en el cumplimiento del plan de vida del paciente		

Las estrategias fundamentales que el médico y su equipo de salud deben seguir para asegurar el éxito del tratamiento a largo plazo son:

- Adiestrar al paciente sobre adherencia.
- Vigilar el cumplimiento del tratamiento.
- Detectar a los pacientes que dejan de acudir a la consulta y contactarlos.
- Poner atención e investigar la adherencia en los pacientes que no alcanzan las metas.

PROCESO DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE

Una vez establecido el diagnóstico de hipertensión arterial de acuerdo a lo discutido en capítulos previos (presión arterial igual o superior a 140/90 mmHg), el manejo y seguimiento del paciente hipertenso debe considerar la presencia de otros factores de riesgo como sobrepeso y obesidad, particularmente obesidad abdominal, prediabetes y diabetes, y alteraciones del perfil lipídico¹⁻⁵. El esquema de seguimiento del manejo de la HTA propuesto hace un especial énfasis en que el médico siempre debe evaluar la adherencia del paciente a los cambios en los hábitos de vida que se recomendaron después del diagnóstico (capítulo 5), los cuales se resumen en la tabla 2.7.

Se debe evaluar la adherencia a estas recomendaciones e insistir en ellas en cada visita que el paciente realice al Centro de Salud, actividad que debe ser realizada por todo el equipo de

salud involucrado en la Atención Primaria, donde la enfermería juega un papel decisivo en este campo.

TABLA 2.7.

Resumen de las modificaciones del estilo de vida que se deben implementar y mantener el resto de la vida en todo paciente hipertenso (capítulo 5)

1. Suspensión inmediata del tabaquismo en caso de que el paciente sea fumador, así como evitar el tabaquismo pasivo o de segunda mano.
2. Limitar el consumo de bebidas alcohólicas a no más de dos unidades por día en el hombre y una unidad en la mujer.
3. Aumentar la actividad física a por lo menos 150 minutos a la semana, de cualquier actividad que sea equivalente a caminar en forma enérgica.
4. Si el paciente está en sobrepeso recomendar y controlar la pérdida de peso.
5. Recomendar una dieta saludable la cual incluye un consumo moderado de sal, una ingesta de al menos tres porciones diarias de frutas y verduras, evitar freír los alimentos y en caso de hacerlo no reutilizar aceites vegetales, de entre los cuales se sugiere utilizar preferentemente aceite de oliva cuando sea posible, consumir nueces y semillas, granos enteros sin refinar y leguminosas.

6. Para obtener los efectos beneficiosos de las dietas ricas en potasio se recomienda el consumo de frutas naturales enteras, mejor que los jugos o zumos de frutas naturales.

7. Comer pescado y otros alimentos ricos en ácidos grasos Ω -3 al menos tres veces por semana.

8. La ingesta de leche y productos lácteos (preferentemente desnatados), huevos y carnes rojas, incluida la de cerdo, no debe ser prohibida sino recomendar que su consumo sea moderado.

9. Prohibir el consumo de bebida azucaradas o con endulzantes artificiales, ya sean gaseosas o jugos artificiales de frutas, y evitar el consumo de caramelos, pasteles, galletas, y de todos los alimentos procesados.

El seguimiento del tratamiento farmacológico debe ser realizado por todo el equipo de salud involucrado en la Atención Primaria, liderado por el médico, bajo un algoritmo sencillo, estandarizado y universal. Proponemos el algoritmo recomendado por la iniciativa HEARTS de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), e implementada por los Ministerios de Salud, habiéndose iniciado ya en su primera fase en algunos países de Latinoamérica como Cuba, Colombia, Chile, y más recientemente en Ecuador, Panamá y Argentina^{6,7}.

La iniciativa se basa en el manejo integrado de la HTA a través de las siguientes acciones las cuales por sus siglas en inglés dan lugar al acrónimo HEARTS:

- H. Hábitos de vida saludable.
- E. Evidencia. Protocolos de Tratamiento basados en la evidencia.
- A. Acceso a tecnologías y medicamentos esenciales.
- R. Riesgo. Manejo basado en el riesgo.
- T. Team. Cuidado del paciente con la participación de todo el equipo de salud.
- S. Sistemas para monitoreo.

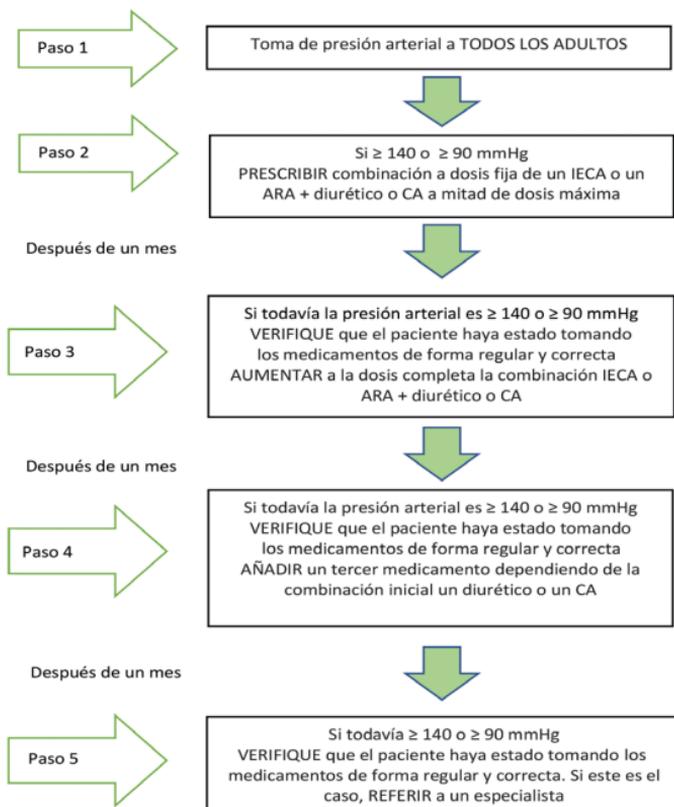
La implementación de un algoritmo de tratamiento farmacológico simple, estandarizado y universal tiene ventajas que son necesarias para alcanzar un adecuado control de los pacientes hipertensos:

- 1) Permite compartir tareas con todo el equipo de salud que está involucrado en el manejo del paciente hipertenso.
- 2) Facilita el manejo logístico en términos del inventario de los medicamentos, del pronóstico de las necesidades y del monitoreo de la calidad.
- 3) Permite importantes disminuciones en el costo de los medicamentos facilitando la disponibilidad y el acceso a los mismos.
- 4) Permite la evaluación del impacto no sólo a nivel clínico sino también poblacional.

- 5) Si es necesario permite simplificar cambios en el protocolo de manejo.

Con este fundamento, la figura 2.7 muestra un resumen del protocolo recomendado para el inicio y seguimiento del tratamiento de la hipertensión (capítulo 6). Simultáneamente, es también necesario implementar algoritmos estandarizados para el manejo de las alteraciones de la glucosa y de los lípidos⁸⁻¹¹, de acuerdo a lo discutido en los capítulos previos (capítulos 3 y 4).

En la figura se destaca que a todo adulto, especialmente los mayores de 35 años, se le debe evaluar al menos anualmente la presión arterial y que al paciente hipertenso, a nivel de atención primaria, se le debe iniciar el tratamiento farmacológico con terapia combinada de dos antihipertensivos a mitad de la dosis máxima, de preferencia a dosis fija en un único comprimido, y evaluar al mes si se consiguió la meta de control de presión. Evaluar siempre en cada visita si el paciente esta tomando adecuadamente la medicación prescrita. Si el control es adecuado continuar con la misma dosis. En caso de que no se haya alcanzado la meta se debe aumentar a la dosis total uno o los dos medicamentos antihipertensivos con control al mes. Si no se consiguió que las cifras de presión arterial en el consultorio sean menores a 140/90 mmHg, introducir un tercer medicamento antihipertensivo con evaluación al mes. En caso de no alcanzarse la meta, el paciente debe ser remitido para evaluación y manejo del especialista.



IECA: Inhibidores de la enzima convertora de angiotensina; ARA: Antagonistas del receptor AT₁ de angiotensina; CA: Calcioantagonistas

Figura 2.7. Protocolo estandarizado de manejo de la hipertensión con la combinación de IECA o ARA + CA o diurético tiazídico, como tratamiento de primera línea.

Si bien todas las combinaciones se han mostrado eficaces para mejorar el control de la hipertensión y para reducir eventos, las combinaciones más empleadas en programas exitosos han sido las de un IECA o ARA con un diurético tiazídico (o tipo tiazida, como la clortalidona o la indapamida) o con un calcioantagonista. La combinación triple más empleada es la de estos tres medicamentos.

Las evaluaciones adicionales para el seguimiento del paciente hipertenso son las siguientes:

1. Anualmente evaluación de fondo de ojo, ECG, micro albuminuria, pruebas básicas de laboratorio (cuadro hemático, glucemia, perfil lipídico, creatinina).
2. Cada 4 meses HbA1c y micro albuminuria, si el paciente es además prediabético o diabético.
3. Cada 2 años realizar ecocardiograma.

REFERENCIAS

1. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2018; 36: 1953-2041. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>
2. WILLIAMS B, MANCIA M, SPIERING W, AGABITI-ROSEI E, AZIZI M, BURNIER M, ET AL, ON BEHALF OF THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) AND THE

EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018; 39: 3021-3104. <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218306791>

3. WHELTON PK, CAREY RM, ARONOW WS, CASEY DE JR, COLLINS KJ, DENNISON HIMMELFARB C, ET AL. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2018; 71: 2176-2198. <http://www.onlinejacc.org/content/accj/71/19/e127.full.pdf>
4. TASK FORCE OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION. Guidelines on the management of arterial hypertension and related comorbidities in Latin America. J Hypertens 2017; 35: 2-17. https://journals.lww.com/jhypertension/Citation/2017/08000/Guidelines_on_the_management_of_arterial.2.aspx
5. CAMACHO PA, OTERO J, PÉREZ M, ARCOS E, GARCÍA H, NARVAEZ C, ET AL. The spectrum of the dyslipidemia in Colombia: The PURE study. Int J Cardiol 2018 Nov 5. [https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(18\)33673-8/pdf](https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(18)33673-8/pdf)
6. ORDUÑEZ P, MARTINEZ R, NIEBYLSKI ML, CAMPBELL NR. Hypertension prevention and control in Latin America and the Caribbean. J Clin Hypertens 2015; 17(7): 499-502. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jch.12518>
7. JAFFE MC, FRIEDEN TR, CAMPBELL N, MATSUSHITA K, APPEL LJ, LACKLAND DT ET AL. Recommended treatment protocols to improve management of hypertension globally: a statement by resolve to save lives and the World Hypertension League (WHL). J Clin Hypertens 2018; 20: 829-836. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jch.13280>
8. LONN EM, BOSCH J, LOPEZ-JARAMILLO P, ET AL. Blood-pressure lowering in intermediate-risk persons without cardiovascular disease. N Engl J Med 2016; 374: 2009-2020.

9. COCA A, LOPEZ-JARAMILLO P, THOMOPOULOS C, ZANCHETTI A, LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION (LASH). *Best antihypertensive strategies to improve blood pressure control in Latin America.* J Hypertens 2018; 36: 208-220. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2019/06000/Latin_American_Consensus_on_the_management_of.5.aspx
10. DIPETTE DJ, SKEETE J, RIDLEY E, CAMPBELL NRC, LOPEZ-JARAMILLO P, KISHORE SP, ET AL. *Fixed-dose combination pharmacologic therapy to improve hypertension control worldwide: Clinical perspective and policy implications.* J Clin Hypertens 2019; 21(1): 4-15. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jch.13426>
11. LÓPEZ-JARAMILLO P, BARBOSA E, MOLINA DI, SÁNCHEZ R, DÍAZ M, CAMACHO PA, LANAS F, PASQUEL M, ACCINI JL, PONTE-NEGRETTE CI, ALCOGER L, COBOS L, WYSS F, SEBBA-BARROSO W, COCA A, ZANCHETTI A, ON BEHALF OF THE LATIN AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION CONSENSUS EXPERT GROUP. *Latin American Consensus on the management of hypertension in the patient with diabetes and the metabolic syndrome.* J Hypertens 2019; 37(6): 1126-1147. https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2019/06000/Latin_American_Consensus_on_the_management_of.5.aspx



IPPA Lobi Hz



IPPA Lobivon



Lobi-Hz®

nebivolol + hidroclorotiazida



Lobivon®
nebivolol



LÍNEA Cardiovascular

Openvas[®]
Olmesartán

Openvas Co[®]
Olmesartán - Hidroclorotiazida

 **Avirena**[®]
Olmesartán / Amlodipino / Hidroclorotiazida

Maxopress[®]
Olmesartán - Amlodipino

 **Lobi-Hz**[®]
nebivolol + hidroclorotiazida

BifraCard[®]
Zofenopril

 **Lobivon**[®]
nebivolol