

Recomendaciones de la guía de práctica clínica de hipertensión arterial en el primer nivel de atención

Key recommendations of the clinical guidelines of arterial hypertension in primary care

Adriana Abigail Valenzuela-Flores,^a
 Fortino Solórzano-Santos,^b
 Alma Gabriela Valenzuela-Flores,^c
 Luis G. Durán-Arenas,^d
 Samuel Ponce de León-Rosales,^e
 M. Patricia Oropeza-Martínez,^f
 Jesús Alejandro Gómez-García,^g
 Luis A. Moreno-Ruiz,^h Romel Martínez-Vargas,ⁱ
 Lucía Hernández-Amezcuca,^j David Escobar-Rodríguez,^k
 Enrique Martínez-Flores,^h Arturo Viniegra-Osorio,^a
 Cecilio Walterio Oest-Dávila,^l Mariana Soria-Guerra^m

Background: Hypertension ranks first medical care in first level units. It is estimated that half of the patients with hypertension are uncontrolled. The purpose of this document is to provide recommendations to guide diagnosis and treatment of arterial hypertension in primary care, which have been considered key to the process of care, in order to help health professionals in the clinical decision-making.

Methods: The guide is integrated with recommendations of international guidelines and evidence of published studies indicated the changes regarding the management and treatment of hypertension, as well as differences between the target populations of the guide. Searching for information it is performed by means of a standardized sequence in PubMed and Cochrane Library Plus, from the questions asked. The key recommendations were chosen by a consensus of a group of professionals and health managers.

Conclusions: The key recommendations evidence-based standardized help you make decisions about prevention, diagnosis and treatment in patients with hypertension, and will contribute to reducing cardiovascular risk, promote changes in lifestyle, control the disease and reduce complications.

Introducción: la hipertensión arterial (HA) ocupa el primer lugar de atención en unidades médicas de primer nivel. La mitad de los pacientes con HA no están controlados. El objetivo de este documento es proporcionar las recomendaciones de la guía de diagnóstico y tratamiento de HA en el primer nivel de atención que han sido consideradas clave para el proceso de atención, con el fin de ayudar a los profesionales de la salud, en la toma de decisiones clínicas.

Métodos: la guía se integró con recomendaciones de guías internacionales y evidencias de estudios publicados que señalaron los cambios ocurridos en el abordaje y tratamiento de la HA, así como las diferencias entre los grupos poblacionales blanco de la guía. La búsqueda de información se realizó por medio de una secuencia estandarizada en Pubmed y Cochrane Library Plus. Las recomendaciones clave se eligieron por consenso de un grupo de profesionales y gestores de la salud.

Conclusiones: las recomendaciones clave, basadas en evidencias, ayudarán a tomar decisiones estandarizadas sobre prevención, diagnóstico y tratamiento en pacientes con HA, y coadyuvarán a disminuir el riesgo cardiovascular, impulsar cambios en el estilo de vida, controlar la enfermedad y reducir las complicaciones.

Keywords

Practice guideline
 Hypertension
 Blood pressure
 Diagnosis
 Life style

Palabras clave

Guía de práctica clínica
 Hipertensión
 Presión sanguínea
 Diagnóstico
 Estilos de vida

^aCoordinación Técnica de Excelencia Clínica; ^bUMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI; ^cUMAE Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI; ^dCentro de Estudios Mexicanos en el Reino Unido, Londres, Inglaterra; ^eDivisión de Investigación, Facultad de Medicina; ^fServicio de Medicina Interna, Hospital General de Zona 8; ^gServicio de Medicina Interna, UMAE Hospital de Cardiología 34, Monterrey, Nuevo León, México; ^hUMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI; ⁱUnidad de Medicina Familiar 38; ^jHospital General de Zona 27; ^kCoordinación de Áreas Médicas; ^lJefatura de Servicios de Prestaciones Médicas, Sinaloa, México; ^mUnidad de Medicina Familiar 15

^{a-c,f-n}Instituto Mexicano del Seguro Social
^{d,e}Universidad Nacional Autónoma de México
^{a-c,e,f,h-j,m}Ciudad de México, México

Comunicación con: Adriana Abigail Valenzuela Flores
 Teléfono: (55) 5553 3589
 Correo electrónico: abigail.val@gmail.com

La hipertensión arterial ha sido el principal motivo de consulta externa en las unidades de medicina familiar.¹ De acuerdo con información estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la tasa de morbimortalidad en personas de 20 a 25 años varía entre 707.35 y 1162.21² en 2001 y 2012, respectivamente. La prevalencia actual de hipertensión arterial en nuestro país es de 31.5 % (IC 95 %: 29.8-33.1), y es mayor en grupos de pacientes con otras enfermedades, como obesidad o diabetes mellitus. El 47.3 % de los casos desconocen que padecen hipertensión arterial al momento de establecerse el diagnóstico; de estos, sólo 73 % reciben tratamiento farmacológico, y menos de la mitad tiene la enfermedad bajo control.³

La hipertensión arterial se considera predictor de morbilidad y mortalidad para enfermedades vasculares, entre las que destacan enfermedad cerebrovascular, infarto del miocardio, enfermedad arterial periférica e insuficiencia renal. Es deseable, desde el inicio de la enfermedad, instrumentar medidas no farmacológicas que coadyuven al tratamiento de la hipertensión. Pese a ello, en la mayoría de pacientes no existe un control adecuado de las cifras tensionales, con el consecuente incremento en el riesgo de daño a órganos blanco, discapacidad y gastos de bolsillo, así como las erogaciones de las intervenciones del Sistema de Salud que resultan por la elevada demanda de atención.

Debido a esto, y a la variabilidad de la práctica médica, es necesario disponer de una Guía de Práctica Clínica (GPC) que ayude a orientar al personal de salud en la toma de decisiones clínicas, para así contribuir a la mejora en la calidad de la atención del paciente con hipertensión arterial.

Organizaciones como NICE⁵ (National Institute for Health Care Excellence, por sus siglas en inglés) han propuesto priorizar un subconjunto del total de las recomendaciones de las GPC que sean clave para el proceso de atención y que puedan coadyuvar de una forma específica en la estandarización de prácticas clínicas.

Este documento presenta las recomendaciones clave que fueron extraídas de la GPC de diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el primer nivel de atención,⁴ y cuyos objetivos son: identificar de forma oportuna los factores de riesgo cardiovascular, proporcionar el tratamiento y seguimiento acorde a las condiciones de la persona, así como señalar los criterios de referencia. La población blanco son personas mayores de 18 años.

Las recomendaciones están dirigidas al médico general, familiar, internista, geriatra, cardiólogo, personal de enfermería, nutrición y terapia física y de rehabilitación.

Metodología

En la actualización de la guía de hipertensión arterial se adoptaron y adaptaron recomendaciones de guías internacionales, así como evidencias de estudios publicados que señalaron los cambios ocurridos respecto al abordaje y tratamiento de la hipertensión arterial, así como las diferencias entre los grupos poblacionales tratados en la guía. La búsqueda de estas guías fue realizada por medio de una secuencia estandarizada. Las evidencias y recomendaciones fueron integradas con base en la metodología descrita anteriormente.⁶ Las preguntas clínicas se organizaron en torno a la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, así como vigilancia clínica.

En este documento, se resumen las recomendaciones de la guía identificadas como clave y consideradas de prioridad para implantarse en el proceso de atención. Las recomendaciones clave se eligieron a través del consenso de un grupo de profesionales y gestores de la salud implicados en el cuidado de pacientes con hipertensión arterial. Los criterios de selección que se utilizaron fueron: relevancia clínica y aplicabilidad de las intervenciones recomendadas, así como su contribución potencial en los resultados de la salud y la organización. El grado de estas recomendaciones (R-grado) corresponde al puntaje asignado con la clasificación de Shekelle modificada,⁷ y a las escalas de las guías de referencia.

Estas recomendaciones (clave) se fortalecieron y complementaron con otras evidencias publicadas, incluso después de la emisión de la guía. Se hicieron búsquedas en Pubmed y Cochrane Library Plus, utilizando los términos (Mesh) y palabras clave: hypertension, diagnosis, therapy, adverse effects, classification, diet, therapy, radiography, therapeutic use and drug effects.

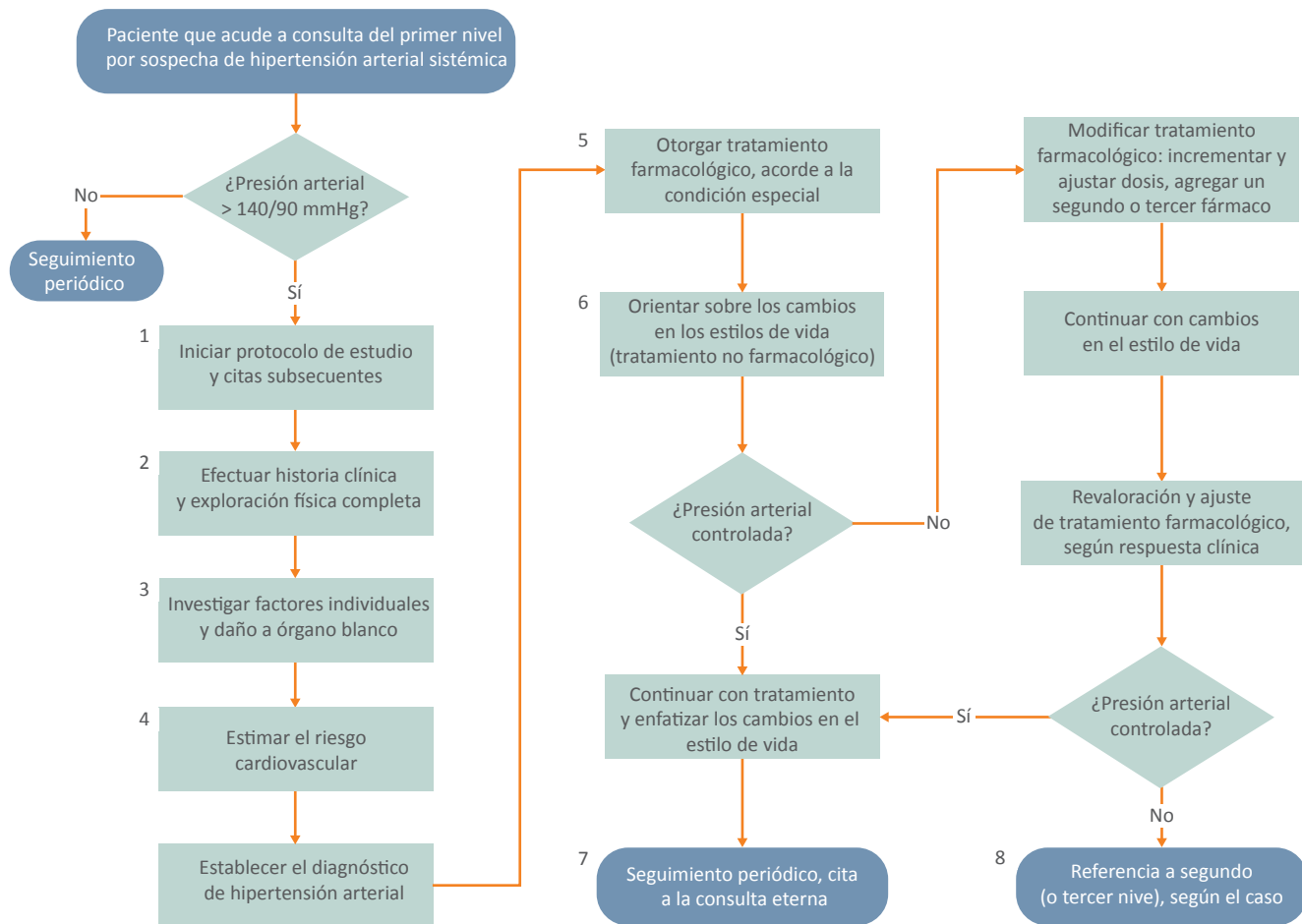
Recomendaciones

A continuación se detallan las recomendaciones clave, el numeral que las precede corresponde al orden asignado en el flujograma (figura 1).

Prevención

Existe evidencia de que múltiples factores influyen en el desarrollo de la hipertensión arterial.⁸⁻¹⁰ Las recomendaciones deben estar orientadas a: mantener un índice de masa corporal menor a 25 (R-I),¹⁰ realizar de forma periódica actividad física moderada y terapia de relajación (R-B),¹¹ y llevar un plan alimenticio adecuado (R-I),¹⁰ (R-B)¹¹ que incluya alto consumo de frutas y vegetales, bajo consumo de grasas saturadas

Figura 1 Flujograma. Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el primer nivel de atención



y sal, así como la suspensión del tabaquismo, alcoholismo (R-I)¹⁰ y drogas.

Diagnóstico clínico

1. La evaluación integral de hipertensión arterial incluye un protocolo de estudio que requiere el análisis completo de los datos clínicos y de las pruebas adicionales, así como la clasificación de HA.
2. Al realizarse la historia clínica es recomendable identificar desde la primera consulta la predisposición familiar, interrogando antecedentes (R-I)¹⁰ y factores relacionados al desarrollo de hipertensión arterial. La exploración física incluye la recolección de los datos antropométricos (R-III),¹⁰ (R-D)¹¹: peso, talla, circunferencia abdominal y cálculo del índice de masa corporal, así como la toma de la tensión arterial y el pulso radial (R-I),¹⁰ para la identificación oportuna de arritmias.
3. El diagnóstico de hipertensión arterial se establece tras dos determinaciones (R-I),¹⁰ con elevación de la tensión arterial en citas subsiguientes (R-D).¹¹ Se

considera diagnóstico probable cuando existe elevación de la presión arterial con cifras iguales o mayores a 140/90 mmHg. No obstante, el diagnóstico de hipertensión arterial puede integrarse desde la primera consulta médica en personas que acudan por datos de alarma o por urgencia hipertensiva, pacientes con diabetes con daño a órgano blanco (DOB), o datos de insuficiencia renal de moderada a grave (filtración glomerular < 60 mL/min/m²), que presenten cifras de más de 140/90 mm Hg (R-C).¹¹

4. Se han propuesto diversos modelos para la estratificación del riesgo cardiovascular, el modelo SCORE (Sistematic Coronary Risk Evaluation, por sus siglas en inglés)¹⁰ se propuso para establecer el riesgo que tiene una persona de fallecer por un evento vascular en 10 años (R-IIa)¹⁰ (R-B).¹¹

Pruebas diagnósticas

Una vez establecido el diagnóstico clínico, es necesario definir parámetros objetivos para determinar si

Figura 2 Tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial

| Grupo de fármaco/ condiciones | Sin condiciones | > 80 años de edad | Síndrome metabólico | Diabetes mellitus | Enfermedad renal | Enfermedad cardiovascular |
|---|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|------------------------------|
| Fármaco de primera línea | | | | | | |
| Diuréticos tiazídicos/ tipo tiazídicos | ● | ● I | | ● | | ● E |
| IECA o ARA II | ● | ● I | ● | ● | ● | ● |
| CaA | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Beta-B | ● A | | | | | ● A |
| Otros fármacos | | | | | | |
| Diuréticos de Asa | | | | | ● | ● |
| Diuréticos ahorradores de potasio | | | ● | | | ● |

● = Fármaco recomendado

● A = Fármaco recomendado con precaución
(en particular, personas adultas mayores)

● E = Fármaco recomendado para casos específicos

● I = Individualización del caso

existe daño a órganos blanco, los cuales son:

- Cardiovascular, es esencial el establecimiento del riesgo cardiovascular, (R-IIa),¹⁰ (R-A)¹¹ de forma temprana, dado que permite evaluar con oportunidad el daño, y seleccionar las estrategias de tratamiento acorde con el riesgo particular, modificando así el pronóstico de la persona.¹²⁻¹⁵
- Renal, la evaluación se realiza con identificación de microalbuminuria 30 a 300 mg/dl en el examen general de orina y tasa de filtración glomerular de 30 a 60 ml/min (R-I),¹¹ perfil de lípidos y química sanguínea (R-D)¹¹ que incluya glucosa, curva de tolerancia a la glucosa, urea, creatinina y ácido úrico.
- Sistema nervioso central y ojo, se recomienda realizar estudios de agudeza visual y fondo de ojo (R-IIa)^{10,16} así como investigar alteraciones neurológicas de forma periódica para identificar la presencia del daño.⁸

En unidades médicas donde se cuenten con los recursos y personal calificado para la realización e interpretación de electrocardiograma, se sugiere la

realización de un estudio basal (R-IIb)¹⁰ con 12 derivaciones (R-C),¹¹ con el propósito de detectar hipertrofia ventricular y bloqueo auricular. Es deseable la realización e interpretación del monitoreo de Holter (R-IIb) de las cifras tensionales,¹⁰ en las siguientes condiciones:^{14,15} discordancia de la presión arterial registrada en casa y el consultorio, descartar hipertensión por “bata blanca”, sospecha de hipertensión nocturna por daño renal o apnea del sueño, y sospecha de hipotensión autonómica.

Estudios como ecocardiograma, (R-D)¹¹ y ultrasonografía (vascular, carotídeo y arterial periférico) son complementarios; sin embargo, su realización se determina con base en los datos clínicos y condiciones del paciente.

Tratamiento

El objetivo del tratamiento es controlar y mantener la presión arterial en la meta recomendada, así como reducir el riesgo por eventos vasculares y la muerte de la población con hipertensión arterial.¹⁷

Cuadro I Tratamiento farmacológico para pacientes con hipertensión arterial

| Sin condiciones especiales | Condición | Meta recomendada (control) | Terapia recomendada |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| | Hipertensión arterial diastólica con o sin hipertensión sistólica > 140/90 mmHg | < 140/90 mmHg | Diuréticos tiazídicos,* IECA o ARA II, CaA, Beta-B |
| | Hipertensión arterial sistólica aislada | | Diuréticos tiazídicos,* ARA II, CaA |
| | Persona adulta mayor con sistólica aislada (en ausencia de insuficiencia cardíaca) | > 80 años < 150 mmHg | Diuréticos CaA |
| | Diabetes mellitus con micro albuminuria, enfermedad renal, cardiovascular y otros factores de riesgo | < 130/80 mmHg | IECA o ARA II |
| | Diabetes mellitus no incluida en la categoría anterior | | IECA o ARA II CaA Diuréticos tiazídicos* |
| | Síndrome metabólico | < 140/90 mmHg | IECA o ARA II, CaA |
| Con condiciones especiales | Coronariopatía | | IECA o ARA II |
| | Enfermedad cardiovascular | | |
| | Angina estable | | Beta-B |
| | Infarto del miocardio reciente | | Beta-B, IECA (ARA II en caso de intolerancia a IECA) |
| | Insuficiencia cardíaca | < 140/90 mmHg | Diuréticos (de asa o ahorrador de potasio), Beta-B, IECA (ARA II en caso de intolerancia a IECA) |
| | Hipertrofia ventricular izquierda | | IECA o ARA II CaA Diuréticos tiazídicos* |
| | Insuficiencia renal | < 130/80 mmHg | IECA o ARA II |
| | Nefropatía no diabética con proteinuria | < 140/90 mmHg | IECA o ARA II, Diuréticos |

Beta-B = Beta-bloqueadores; IECA = Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II = Antagonistas de los receptores de angiotensina II; CaA = Calcio-antagonista *Diuréticos tiazídicos/tipo tiazídicos

Tratamiento farmacológico

Diversos regímenes terapéuticos pueden utilizarse para alcanzar y mantener la meta recomendada. Sin embargo, la calidad de la evidencia es limitada para analizar los desenlaces (eventos cardiovasculares, cerebrovasculares, renales y muerte) sobre estos regímenes.¹⁸

El tratamiento de inicio en pacientes con hipertensión arterial se establece con los siguientes fármacos conocidos como de primera línea (R-I),¹⁰ (R-A, B):¹¹

- Diuréticos tiazídicos/tipo tiazídicos.
- Sistema renina-angiotensina (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina [IECA] o antagonistas de los receptores de angiotensina II [ARA-II]).
- Beta-bloqueadores (Beta-B).
- Calcio-antagonista de acción prolongada (Ca-A).

5. La elección farmacológica se recomienda con base en las condiciones de cada persona y las combi-

naciones posibles con los fármacos de primera línea.^{16,17,19} Los tratamientos se agruparon para dos tipos de población: la que no tiene condiciones especiales, y otra con condiciones especiales (figura 2, cuadro I):

Población sin condiciones especiales

Se recomienda utilizar fármacos de primera línea con prescripción razonada, a dosis bajas e incrementar gradualmente, dependiendo de la respuesta y tolerancia de la persona, la presencia de reacciones adversas a los medicamentos y el control adecuado de la presión arterial (R-C).¹² Antes de agregar un segundo o tercer fármaco en el régimen elegido, se sugiere administrar las dosis máximas de los fármacos prescritos que sean toleradas por la persona (R-C).¹⁵ Cuando las cifras de presión arterial continúan por arriba de la meta de control para la presión arterial sistólica (PAS) \geq 20 mmHg y para la presión arterial diastólica (PAD) \geq 10 mmHg, se requiere la combinación de fármacos

como:^{12,16} diuréticos tiazídicos/tipo tiazídicos, del sistema renina angiotensina (IECA o ARA II) y Ca-A (R-III),¹⁰ (R-B).¹¹ La combinación de dos diferentes fármacos del sistema renina-angiotensina¹⁵ no es recomendada (R-III),¹⁰ (R-A),¹¹ a menos que exista una indicación absoluta.

En hipertensión sistólica aislada no controlada,^{15,16} se sugiere combinar dos fármacos de primera línea (R-A)¹¹ o bien, utilizar alfa-bloqueadores, IECA o Ca-A (R-D)¹¹ si la persona presenta reacciones adversas. En el caso de pobre tolerancia, contraindicaciones a ahorradores de potasio, o falta de eficacia terapéutica considérese la utilización de beta-B (R-C).¹⁰

En pacientes que presenten un adecuado control de la presión arterial (< 140/90 mmHg) con un régimen que incluya un Beta-B^{15,16} que se ha utilizado por largo tiempo; no representa una indicación absoluta para remplazarse, (R-IIa)¹⁰ cuando tengan menos de 60 años (R-B).¹¹ Existe evidencia de que a mayor edad, el Beta-B condiciona enfermedad cerebrovascular en 16 % de las personas que lo reciben.¹⁷

Población con condiciones especiales

- En personas adultas mayores de 80 años,²⁰ que no tengan diabetes mellitus o daño a órgano blanco, iniciar tratamiento farmacológico cuando la PAS \geq 160 mmHg (R-I)¹⁰ y mantener la PAS < 150 mmHg,⁵ dado que se ha asociado con un incremento en el riesgo de eventos cardiovasculares y cerebrales.¹² Los fármacos para la hipertensión arterial sistólica aislada son:¹⁵⁻¹⁷ diuréticos tiazídicos/tipo tiazídicos y Ca-A, y evitar los Beta-B (R-III).¹¹ Cuando la persona presenta fragilidad, se recomienda individualizar el caso y monitorizar los efectos secundarios al tratamiento (R-I).¹⁰ En adultos mayores, se recomiendan: diuréticos tiazídicos, IECA, ARA II y Ca-A (individualizar de acuerdo a comorbilidades). Los Beta-B son una opción menos efectiva y si se decide discontinuarlos, debe realizarse el retiro de forma gradual.^{5,11-13} Si pese al empleo de 3 fármacos, no hay un adecuado control se recomienda buscar las posibles causas (R-C),¹² como: pobre adherencia al tratamiento, sobrecarga de volumen diastólico, interacciones farmacológicas y condiciones asociadas^{16,19,21} (obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, resistencia a la insulina, pseudoresistencia al tratamiento y pseudohipertensión).
- Si la persona presenta PAS entre 140 y 160 mmHg con RCV alto por DOB, diabetes mellitus (DM), enfermedad cardiovascular (ECV) o enfermedad renal crónica (ERC)¹⁵⁻¹⁷ se iniciará tratamiento farmacológico (R-I)¹⁰ (R-C).¹¹
- En pacientes con DM se recomiendan, en orden de preferencia, los siguientes fármacos: IECA o ARA

II, b) Ca-A, y c) diuréticos tiazídicos, a dosis bajas.

- En la elección del fármaco debe valorarse la presencia de ERC, albumina en orina y otras comorbilidades.^{15,16} Se recomienda utilizar terapia combinada: IECA o ARA II (R-A)¹¹ especialmente en casos de DM con proteinuria (o microalbuminuria), más un Ca-A de efecto prolongado; la meta recomendada es lograr una PAS < 130 mmHg (R-IIb),¹⁰ (R-C)¹¹ y PAD < 80 mmHg (R-A).¹¹
- En pacientes con síndrome metabólico: a) iniciar con medidas generales que incluyan reducción de peso, y realización de ejercicios físicos; y b) elegir para la terapia combinada (R-I, IIa):¹⁰ IECA o ARA II, especialmente en personas con proteinuria (o microalbuminuria), Ca-A de efecto prolongado, y diuréticos ahorradores de potasio.
- En pacientes con cardiopatía isquémica¹³⁻¹⁶ se recomienda mantener cifras < 130/80 mmHg; preferir Beta-B o Ca-A como terapia inicial en presencia de angina estable (R-B)¹¹ y Beta-B en pacientes con infarto reciente (R-I).¹⁰ Utilizar la combinación de IECA y Ca-A en pacientes con alto RCV (R-A).¹¹ Se recomienda evitar el uso de Ca-A en presencia de insuficiencia cardíaca.¹¹
- En presencia de insuficiencia cardíaca y disfunción sistólica, los IECA y los Beta-B se recomiendan como terapia inicial. (R-IIa).¹⁰ Si se asocia con disfunción grave del ventrículo izquierdo, lo recomendable es: diuréticos, Beta-B e IECA o ARA II.
- Pacientes con hipertensión arterial asociada a enfermedad cerebrovascular se recomienda la combinación de IECA y diuréticos tiazídicos/tipo tiazídicos (R-B),¹¹ manteniendo la meta recomendada de PAS < 140 mmHg (R-IIa).¹⁰
- En pacientes con hipertensión arterial e insuficiencia renal no asociada a DM y en ausencia de estenosis de la arteria renal,^{15,16} se recomienda de primera línea: IECA (R-A).¹¹
- En hipertensión arterial y nefropatía diabética o no diabética, se recomienda utilizar terapia combinada (R-I),¹⁰ con: a) IECA o ARA II b) Ca-A de efecto prolongado, y c) diuréticos de asa reemplazan a las tiazídicos cuando la creatinina sérica es 1.5 mg/dL o la TFG < 30 mL/min/1.73 m. Mantener la meta recomendable: PAS < 130 mmHg, en presencia de proteinuria (R-IIb).¹⁰

Tratamiento no farmacológico

6. El estudio CARDIOTENS realizado en España²² reveló que la falta de control de la PA se asocia a factores relacionados con el estilo de vida y la alimentación, específicamente, la obesidad y el tabaquismo, siendo este control la piedra angular del tratamiento de la hipertensión arterial.¹⁶ Se recomienda incluir

en la dieta,^{23,24} un consumo de sal no mayor a 5 g (R-I),¹⁰ disminuyendo progresivamente hasta 3 g al día,¹⁶ lo que proporciona efectos benéficos a largo plazo (R-B).¹¹ Con esta medida, la presión arterial se reduce, en promedio, 5.8 mmHg.²⁴ De ahí, que la implementación de políticas de salud que incluyan la participación y responsabilidad social de la industria alimentaria¹² puede favorecer la disminución del consumo de sal en la dieta de la población, debido a que 80 % del consumo total de sal al día se encuentra en productos industrializados.¹⁰ El personal de salud debe proporcionar consejos para disminuir el consumo de sal y sodio^{8,16} Asimismo, debe aconsejar al paciente reducir o mantener el peso corporal²⁵ en un índice de masa corporal de 25 Kg/m² o menos (R-I),¹⁰ (R-C)¹¹. En pacientes con hipertensión arterial se recomienda consumo de pescado por lo menos 2 veces por semana, consumo de frutas y vegetales de 300 a 400 gr al día y adoptar un plan alimenticio conocido como DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension, por sus siglas en inglés)^{8,16} que reduce la presión arterial de 8 a 14 mmHg,^{13,26} este régimen incluye alto consumo de frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa, fibra dietética y soluble, granos enteros y proteínas de origen vegetal (R-I),¹¹ así como un bajo contenido grasas saturadas y colesterol, con alto contenido de magnesio, potasio y calcio (R-B).¹¹

Otras recomendaciones que contribuyen a modificar los estilos de vida consisten en: limitar el consumo de alcohol (R-I)¹⁰ a 2 copas o menos al día; sin exceder por semana 14 y 9 bebidas estándar en hombres y mujeres, respectivamente (R-B).¹¹ Así como promover la suspensión del hábito tabáquico (R-I)¹⁰ y acudir a grupos de apoyo. En cuanto al consumo de bebidas con cafeína, no hay evidencia científica suficiente sobre su asociación con la elevación de las cifras tensionales.²⁷

Son cinco acciones básicas que ayudan a cambiar el estilo de vida y que contribuyen a reducir y mantener la presión arterial en la meta recomendada, así como disminuir el RCV.^{10,23}

- Plan alimenticio: DASH.
 - Disminuir el consumo de sodio, menos de 1500 mg (2/3 cucharadita de sal al día); considerándose la edad y comorbilidades del paciente, así como el contenido de sodio de las comidas (procesadas y envasadas).
 - Suspender el hábito tabáquico.
 - Reducir el consumo de alcohol.
 - Efectuar un plan de ejercicios (con las tres fases: calentamiento, aeróbico/ resistencia y relajación), que incluya caminata (30 a 45 min) o natación.
- Es importante, enfatizarle al paciente que el ejer-

cicio físico²⁸⁻³¹ se realice de 5 a 7 días a la semana (R-I),¹⁰ dado que se ha demostrado que reduce la PAD y PAS.^{18,21,23} De ahí, la necesidad de proporcionarle un plan de ejercicios supervisado (anexo I). Para personas adultas mayores, se aconsejará practicar yoga 3 veces por semana³² o Taichí.

Vigilancia y seguimiento

El control de los factores asociados a hipertensión arterial^{8,23,25,27} constituye parte fundamental para una adecuada atención integral, tales como el sobrepeso y la obesidad, dietas con alto contenido de sodio y grasas saturadas, y falta de actividad física.

7. La vigilancia se propone,¹⁰ en:

- Paciente de hipertensión arterial con RCV bajo y presión arterial controlada (meta alcanzada) cada 3 meses, dependiendo de la respuesta clínica, así como el control efectivo de los factores modificables.
- Paciente con RCV alto o descontrol en sus cifras de presión arterial se sugiere evaluación cada 2 a 4 semanas; siendo necesaria la individualización del caso.
- La periodicidad de las determinaciones de las pruebas se establece con base en las condiciones y comorbilidades del paciente; se sugiere realizar los estudios al menos una vez al año para detectar de forma oportuna DOB.

Criterios de referencia

8. Existen diversas situaciones en las que se recomienda referir al paciente con hipertensión arterial a segundo o tercer nivel (R-C),¹¹ entre las cuales se mencionan:

- Sospecha de hipertensión secundaria (renovascular o endocrina).
- Crisis (o urgencia) hipertensiva con o sin lesión a DOB.
- Inclusión de un cuarto fármaco para el control de la presión arterial.
- Paciente con complicaciones (hipertensión arterial de difícil control, evidencia o sospecha de DOB).
- Revisión anual por el servicio de medicina interna y oftalmología, con el propósito de detectar y controlar oportunamente el desarrollo de DOB.
- Situaciones especiales con complicaciones por hipertensión arterial.

Conclusiones

La gran variabilidad en la atención y el aumento de la población con hipertensión arterial en nuestro país, hace necesaria la guía de hipertensión arterial con el propósito de homologar el proceso de atención entre las unidades del primer nivel, así como la referencia a los centros hospitalarios.

Asimismo, es importante adoptar las recomendaciones clave de esta guía que son prioritarias de implementarse acorde con las necesidades, el contexto y la estructura organizacional; así como la importancia de definir los instrumentos de apoyo para impulsar el uso de estas recomendaciones y reducir las complicaciones de la enfermedad.

Agradecimientos

A las autoridades y personal de la personal de salud del IMSS por su valioso apoyo y contribución en la actualización de la guía e integración de este documento. Asimismo, al diseñador David Escobar Rodríguez por el diseño de los modelos 3D. Las aportaciones presentadas en este trabajo son parte del proyecto de SALUD-2012-1-181352 de CONACYT.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

- Cantón, F. Motivos de consulta en medicina familiar en el IMSS, 1991-2002. *RevMed IMSS*. 2003, 41(5):441-448.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Datos IMSS sobre enfermedades crónicas última modificación 28 de 2015 <http://www.datos.imss.gob.mx/group/enfermedadescronicas>.
- Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Rojas-Martínez, R., Pedroza, A., Medina-García, C., & Barquera-Cervera, S. (2013). Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública de México*. 2013. 55(supl) 2:144-150.
- CENETEC. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención. México: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/076-GCP__HipertArterial1NA/HIPERTENSION_EVR_CENETEC.pdf.
- NICE. National Institute for Health and Care Excellence. Process and methods guides. The guidelines manual. 2012. Disponible en URL: <http://publications.nice.org.uk/pmg6>
- Torres-Arreola LP, Peralta-Pedrero ML, Viniegra-Osorio A, Valenzuela-Flores A, Sandoval-Castellanos FJ, Echevarría-Zuno S. Proyecto para el desarrollo de guías de práctica clínica. *RevMed* 2010; 48 (6):661-672.
- Shekelle P G, Wolf S.H, Eccles M, Grimshaw J. Developing guidelines. *BMJ*. 1999; 318(7183):593-596.
- Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 2001;344(1):3-10.
- Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Whelton PK. Effects of alcohol reduction on blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2001;38:1112-1117.
- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz Zanchetti A, Böhm M, Christiaens T, et al. ESH and ESC Guidelines. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013;31(7):1281-1357.
- Dasgupta, K., Quinn, R. R., Zarnke, K. B., Rabi, D. M., Ravani, P., Daskalopoulou, S. S., et al. The 2014 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*. 2014;30(5):485-501.
- Lenfant, C., Chobanian, A. V., Jones, D. W., & Roccella, E. J.. Seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7) resetting the hypertension sails. *Circulation* 2003; 107(24):2993-2994.
- Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, Hubbard Van S., de Jesus J M., Lee I-Min et al. AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(25 Pt A):2960-84.
- National Collaborating Centre for Chronic Conditions (Great Britain). 2006. Hypertension: management in adults in primary care: pharmacological update. Royal College of Physicians.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE clinical guideline 127. Hypertension: clinical management of primary hypertension in adults. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2011. [Accessed February 13, 2014]. Available from: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13561/56008/56008.pdf>
- Denolle, T., Chamontin, B., Doll, G., Fauvel, J. P., Girerd, X., Herpin, D. & Halimi, J. M. (2014). [Management of resistant hypertension. Expert consensus statement from the French Society of Hypertension, an affiliate of the French Society of Cardiology]. *Pressemedicale*. 2014;43(12Pt1):1325-1331.
- Aronow WS, Fleg JL, Pepine CJ, Artinian NT, Bakris G, Brown AS, et al. ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly.

- A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Document Developed in Collaboration With the American Academy of Neurology, American Geriatrics Society, American Society for Preventive Cardiology, American Society of Hypertension, American Society of Nephrology, Association of Black Cardiologists, and European Society of Hypertension. *JACC* 2011;57(20):2037-114.
18. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmerfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence- (JNC8). *JAMA*. Based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee. *JAMA*.2014;311(5):507-520.
 19. Pastor-Barriuso R, Banegas JR, Damián J, Appel J, and Guallar E. Systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and pulse pressure: an evaluation of their joint effect on mortality. *Ann Intern Med* 2003; 139:731-739.
 20. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Den Hond E, Boissel JP, et al Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet* 2000;355 (9207):865-872.
 21. Protogerou AD, Safar ME, Iaria P, SafarH, Le Dudal K, Filipovsky J, et al. Diastolic blood pressure and mortality in the elderly with cardiovascular disease. *Hypertension* 2007;50:172-180.
 22. Cordero, A., Lekuona I., Galve, E., Mazón, P. Novedades en hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Revista española de cardiología*. 2012; 65 (Suppl 1):12-23.
 23. Cochrane Database of Systemic Reviews.Efecto de la reducción moderada de la sal a largo plazo en la presión arterial. (Revision Cochrane traducida). *Cochrane Database of Systemic Reviews* 213 Issue 4Art No.: CD 004937. DOI: 10.1002/14651858. CD004937.
 24. He, F. J., Li, J., MacGregor, G. A. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2013;346.
 25. Chen Y, Copeland WK, Vedanthan R, Grant E, Lee JE, Gu D, et al Association between body mass index and cardiovascular disease mortality in east Asians and south Asians: pooled analysis of prospective data from the Asia Cohort Consortium. *BMJ* 2013; 347:f5446.
 26. Sosa-Rosado JM. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. *An Fac Med* 2010;71(4): 241-244.
 27. Steffen M, Kuhle C, Hensrud D, Erwin PJ, Murad MH. The effect of coffee consumption on blood pressure and the development of hypertension: a systematic review and meta-analysis. *J Hyperten* 2012;30(12):2245-2254.
 28. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP; American College of Sports Medicine ACSM. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardio respiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2011 by the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(7):1334-1359.
 29. Brook RD, Appel LJ, Rubenfire M, Ogedegbe G, Bisognano JD, Elliott W, et al. Beyond Medications and Diet: Alternative Approaches to Lowering Blood Pressure A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2013;61(6): 1360-1383.
 30. Kelley GA, Kelley KS. Progressive resistance exercise and resting blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*. 2000; 35(3):838-843.
 31. Rodríguez-Hernández M. Intersedes. La actividad física en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. *InterSedes*. Vol. XIII. (26-2012) 144-156 ISSN:2215-2458.
 32. Posadzki Paul, Cramer H, Kuzdzal A. Yoga for hypertension: A systematic review of randomized clinical trials. *Complementary Therapies in Medicine* 2014;22(3):511-522.

Anexo I Plan de ejercicios para pacientes con hipertensión arterial

Fase de calentamiento: Realizar la toma del pulso en arteria radial a nivel de muñeca al iniciar y al finalizar esta fase. Para el inicio de la actividad física existen diversas posibilidades de acuerdo a las condiciones del paciente y a las características de su entorno. Si es posible, en esta fase se puede realizar ejercicio aeróbico pero de baja intensidad, como sería la caminata o el ciclismo por un periodo de 5 a 10 minutos, de lo contrario se deberán de realizar ejercicios de calistenia y de estiramiento por el mismo periodo de tiempo y con la siguiente secuencia y número de repeticiones.

Realizar 10 repeticiones de cada ejercicio.



1. Flexoextensión de cuello
2. Flexión lateral de cuello hacia la derecha e izquierda
3. Elevación-descenso de hombros
4. Movimientos circulares de hombros
5. Con los brazos extendidos al frente efectuar movimientos circulares
6. Doblar la rodilla hacia atrás, tomar el pie por el empeine con la mano del mismo lado y acercarlo al glúteo (puede realizarse con apoyo)
7. Dar un paso largo, doblando la rodilla de la pierna izquierda, dejar extendida la pierna derecha llevando el peso del tronco al frente y alternar



1. Con manos entrelazadas realizar en forma simultánea flexoextensión de muñeca
2. Con los dedos de las manos entrelazados se llevan los brazos extendidos hacia arriba y se hace ligera hiperextensión de tronco
3. Colocar la mano en el hombro contrario, la mano libre sujeta el codo flexionado y hace presión hacia adentro, realizar de forma alternada
4. Llevar los brazos hacia atrás sujetando las manos (a la altura de la cintura) y tratar de acercar ambos codos
5. De pie, apoyado sobre la mano izquierda, flexionar la rodilla derecha hacia atrás y ayudándose con la mano derecha sujetar el pie por el empeine acercando el talón al glúteo del mismo lado, al completar las repeticiones se repite del lado contrario
6. De pie, se adelanta la pierna derecha y se flexiona, la pierna izquierda permanece extendida, se realiza flexión de tronco en esta posición, después de completar las repeticiones se repite del lado contrario

Fase de actividad física moderada: (realizar la toma del pulso en arteria radial a nivel de muñeca al iniciar y finalizar esta fase).

Tipo aeróbico. Se recomienda realizar esta actividad diariamente. Pueden practicarse algunas de las siguientes modalidades: ciclismo, caminata (a paso enérgico) o natación (pueden intercalarse por día), por un periodo de 30 a 45 minutos. En caso contrario se deberá efectuar la siguiente secuencia y número de repeticiones.

Realizar 30 repeticiones de cada ejercicio.



1. Movimientos alternos simulando la marcha
2. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinar con flexoextensión de brazos
3. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinando con flexoextensión de hombros con los brazos extendidos
4. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinar con abducción-aducción de brazos
5. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinando con hiperextensión de hombros manteniendo los brazos extendidos
6. Flexión lateral de tronco con elevación lateral del brazo contrario sobre la cabeza, la mano libre se apoya sobre la cintura. Realizar alternadamente
7. Flexión de tronco y de pierna derecha tratando con la mano izquierda de tocar el pie derecho, el brazo contrario se lleva en extensión, se realiza en forma alterna
8. Desplazamiento de la pierna izquierda por el frente hacia la derecha, la pierna derecha también se desplaza hacia el mismo lado con torsión de tronco (hacia la derecha) y cruzando el brazo izquierdo por el frente y hacia atrás, se alterna del lado contrario

Tipo resistencia. Este tipo de actividad se recomienda llevarlo a cabo de 2 a 3 días por semana, empleando una variedad de ejercicios y usando diferentes equipos. La intensidad ligera a muy ligera debe usarse para pacientes adultos mayores o en pacientes que llevan una vida sedentaria. Los pacientes hipertensos deben esperar al menos 48 horas entre las sesiones de este tipo de ejercicios.

Ejemplos de los ejercicios que se pueden realizar:

1. Sentadillas
2. Abdominales
3. Apoyo de ambas manos sobre una superficie (pared), los pies separados de la pared la misma distancia que dan los brazos extendidos, sin despegar los pies del suelo flexionar los codos acercando el tronco a la pared, regresar a la posición de partida e iniciar nuevamente
4. Levantar pesos aproximados a 1 kg (bolsa de frijol, arroz, arena, etc.), elevando el brazo extendido y alternando con el brazo contrario



Los ejercicios de resistencia generalmente, en este tipo de programas, están dirigidos a los grandes grupos musculares. Es importante mencionar que el beneficio que se obtiene con los ejercicios de resistencia se pierde rápidamente con la inactividad, sobretodo en individuos adultos mayores.

Fase de enfriamiento: (realizar la toma del pulso en arteria radial a nivel de muñeca al iniciar y finalizar esta fase).

Realizar 10 repeticiones de cada ejercicio.

Recomendaciones:

1. Repetir la serie de 5 ejercicios de la fase de calentamiento (1-5)
Realizar serie de respiraciones profundas con las manos a la cintura, llevando los brazos hacia atrás durante la inhalación y al frente durante la exhalación
2. En los ejercicios aeróbicos, la persona con HAS deberá verificar el pulso al inicio, durante y al final de la rutina

Cuando alcance un nivel de actividad física de intensidad moderada su frecuencia será de 60 a 80 % de la frecuencia cardiaca máxima. Se calcula de la siguiente forma:

Frecuencia cardiaca máxima (FCM) = 220 - edad (en años)

Por ejemplo, 220 - 55 (años) = 165 (latidos por minuto)

El 60 y el 80 % es de 99 a 132 latidos por minuto, respectivamente

