



# Mejor control de la presión arterial para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial\*

Pragna Patel,<sup>1</sup> Pedro Ordunez,<sup>2</sup> Donald DiPette,<sup>3</sup> María Cristina Escobar,<sup>4</sup> Trevor Hassell,<sup>5</sup> Fernando Wyss,<sup>6</sup> Anselm Hennis,<sup>2</sup> Samira Asma,<sup>1</sup> Sonia Angell,<sup>1</sup> por la Red de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial

## Forma de citar (artículo original)

Patel P, Ordunez P, DiPette D, Escobar MC, Hassell T, Wyss F, Hennis A, Asma S, Angell S, for the Standardized Hypertension Treatment and Prevention Network. Improved Blood Pressure Control to Reduce Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality: The Standardized Hypertension Treatment and Prevention Project. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;18(12):1284–1294. DOI: 10.1111/jch.12861

## RESUMEN

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo corregible de las enfermedades cardiovasculares y, a nivel mundial, afecta a más de mil millones de personas y causa más de diez millones de muertes evitables cada año. Aunque puede diagnosticarse y tratarse de forma satisfactoria, solo una de cada siete personas hipertensas tiene la presión arterial controlada. A fin de abordar este reto, se ha puesto en marcha el Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial con el propósito de mejorar el control de la hipertensión, particularmente en los países de ingresos bajos y medianos. Este proyecto consiste en aplicar un enfoque de fortalecimiento de los sistemas de salud que promueva el tratamiento estandarizado de la hipertensión arterial por medio de intervenciones basadas en la evidencia, como el uso de protocolos estandarizados de tratamiento y de un conjunto básico de medicamentos, junto con mecanismos optimizados de compra para aumentar su disponibilidad y asequibilidad, el uso de registros clínicos para el seguimiento y la evaluación de cohortes de pacientes, el empoderamiento de los pacientes, el trabajo en equipo (delegación de tareas), y la participación de la comunidad. Si se dispone de voluntad política y se establecen alianzas fuertes, este enfoque permite sentar las bases para reducir la hipertensión arterial y la morbilidad y mortalidad asociadas a las enfermedades cardiovasculares.

Las enfermedades no transmisibles (ENT), principalmente las enfermedades cardiovasculares (ECV), causan

aproximadamente dos terceras partes de las defunciones que ocurren en todo el mundo, 80% de las cuales se registran en

los países de ingresos bajos y medianos [1]. La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo corregible de las ECV [2] y, a nivel mundial, afecta a más de mil millones de personas [3] y causa más de diez millones de muertes cada año, en gran parte evitables [4].

En un sistema de salud eficaz, la hipertensión arterial se puede diagnosticar y tratar de manera satisfactoria con medicamentos de bajo costo en esquemas

\* Traducción oficial al español efectuada por la Organización Panamericana de la Salud a partir del artículo original publicado en el *Journal of Clinical Hypertension*, con autorización de John Wiley and Sons. En caso de discrepancia prevalecerá la versión original (en inglés).

<sup>1</sup> Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, GA, Estados Unidos. La correspondencia se debe dirigir a Pragna Patel, ppatel1@cdc.gov

<sup>2</sup> Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos

<sup>3</sup> Universidad de Carolina del Sur y Escuela de Medicina de la Universidad de Carolina del Sur, Columbia, SC, Estados Unidos

<sup>4</sup> Ministerio de Salud de Chile, Santiago, Chile

<sup>5</sup> Coalición Caribe Saludable, Bridgetown, Barbados

<sup>6</sup> Sociedad Interamericana de Cardiología, Ciudad de Guatemala, Guatemala

terapéuticos que se administran una vez al día [5, 6]. Más de 47% de las personas hipertensas no saben que padecen hipertensión; de las que lo saben, solo 35% están bajo tratamiento farmacológico [7]. A escala mundial, solo una de cada siete personas hipertensas tiene la presión arterial (PA) controlada (es decir, una meta clínica de PA < 140/90 mmHg) [7, 8]. La carga que impone la hipertensión no controlada al sistema de salud es demasiado onerosa para pasarla por alto. Se calcula que en el 2011 los costos directos anuales en atención de salud atribuibles al control deficiente de la PA (PA sistólica > 115 mmHg) sumaron \$372 000 millones de dólares de Estados Unidos, lo que representa cerca de 10% del gasto total en atención de salud en el mundo. La mayor parte de estos costos se atribuyeron a la atención de cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares (entre 85% y 97%, respectivamente) [9]. Si los niveles de PA se mantienen invariables, se calcula que los costos totales en atención de salud a lo largo de un período de diez años sumarán \$1 billón a nivel mundial en el 2016 [9]. Un enfoque basado en el riesgo de sufrir una ECV puede ayudar en el control de la hipertensión al identificar a aquellas personas que más se beneficiarían con el tratamiento, especialmente en entornos con recursos limitados [10]. De controlarse de manera eficaz la hipertensión en tan solo la mitad de los pacientes hipertensos con un riesgo cardiovascular moderado o alto podrían evitarse 77 millones de muertes [11].

Si bien el control de la hipertensión en la población a gran escala representa un reto importante, es posible lograrlo. En algunos lugares, uno de los principales obstáculos con que se enfrenta el control de la PA es la falta de servicios integrales de atención primaria de salud, en especial el acceso limitado a los medicamentos [12] y la falta de sistemas para la prevención y el tratamiento eficaces [13]. Sin embargo, sobre la base de lo aprendido del tratamiento de la infección por el VIH/sida y la tuberculosis en los países de ingresos bajos y medianos, así como de los modelos para el control de la hipertensión que han tenido resultados positivos en Estados Unidos y Canadá [5, 6, 14–17], se sabe que el control de la hipertensión se puede lograr por medio del fortalecimiento de los sistemas de salud que incluya el uso de protocolos estandarizados de tratamiento, la adopción de mecanismos eficaces para la compra

de medicamentos al definirse un conjunto básico, la rendición de cuentas al hacer el seguimiento del progreso y el control mediante el uso de registros, el empoderamiento de los pacientes, el trabajo en equipo y la participación de la comunidad [18].

Reconociendo la necesidad de mejorar la prevención y el control de la hipertensión no solo en la Región de las Américas [19] sino también en todo el mundo, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en colaboración con otros interesados directos, han puesto en marcha el Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial [20]. La meta de este proyecto es mejorar la prevención y la atención de las ECV, usando la hipertensión arterial como punto de partida, mediante la elaboración y aplicación de un método para estandarizar la atención de la hipertensión y fortalecer los sistemas de salud a nivel de la atención primaria. El proyecto fue diseñado para ser factible y flexible a fin de que pueda ser aplicado en todo el mundo y adaptado para mejorar el control de otras ENT.

## FUNDAMENTOS DEL FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ATENCIÓN DE SALUD PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El fortalecimiento de los sistemas de salud puede ayudar a hacer frente a los problemas relacionados con el control de la hipertensión arterial al abordar los diversos obstáculos que impiden un control eficaz y sostenido de la hipertensión.

### Obstáculos relacionados con los pacientes

Este tipo de obstáculos surge cuando el paciente tiene limitaciones en el acceso al sistema de atención de salud, en especial a los medicamentos, o no cumple el tratamiento médico. Los obstáculos para acceder al tratamiento pueden deberse a muchos factores, como la ausencia de un sistema eficaz de seguro médico, la imposibilidad de que un mismo profesional de la salud atienda al paciente de manera regular, las dificultades de transporte para asistir a las consultas médicas u otros problemas logísticos [21]. El incumplimiento del tratamiento puede atribuirse a un esquema medicamentoso

complejo que sea difícil de seguir; a problemas de comunicación entre el paciente y el profesional de la salud; al desconocimiento de la hipertensión o la falta de comprensión del tratamiento farmacológico prescrito; a la carencia de apoyo social; o al alto costo de los medicamentos o a los efectos secundarios de estos [22]. Asimismo, muchos pacientes de sexo masculino tienden a evitar la atención médica, por lo que resulta difícil llegar a ellos en centros médicos. Estas diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a la búsqueda de atención médica deben ser abordadas para mejorar los resultados de salud [23]. Además, es posible que un paciente tenga otros problemas de salud —como la obesidad, una alimentación con alto contenido de sodio o problemas socioeconómicos—, que aumentan la susceptibilidad a la hipertensión y dificultan el control médico a largo plazo [22].

### Obstáculos relacionados con los prestadores de servicios de salud

Entre los obstáculos relacionados con los prestadores de servicios de salud que impiden un control eficaz y sostenido de la hipertensión cabe mencionar los siguientes: creer que la PA de un paciente tiende a ser más alta cuando se mide en el consultorio que cuando se mide en casa; mostrarse renuente a tratar una afección aparentemente asintomática; dedicar tiempo insuficiente a la atención del paciente, como también a su educación; caer en la inercia terapéutica o mostrarse renuente a tratar a un paciente; y no cumplir las recomendaciones de las guías clínicas por desconocimiento, por no estar de acuerdo con ellas o por no tener ningún incentivo para aplicarlas [22, 24].

### Obstáculos relacionados con el sistema de salud

Son bien conocidos los múltiples obstáculos que impiden la prestación eficaz de servicios de salud, en particular con respecto al funcionamiento de un sistema que originalmente se estableció para tratar las enfermedades infecciosas y la necesidad de adaptarlo para atender personas con enfermedades crónicas [21]. En los países de ingresos bajos y medianos, la capacidad y los recursos para prestar atención de salud a menudo son limitados, pues la infraestructura clínica es mínima y hay pocos trabajadores

de salud capacitados para prestar una atención eficaz. Además resulta particularmente difícil prestar atención de salud en las zonas rurales [21]. De persistir, estos obstáculos ocasionan una atención insuficiente en su conjunto, resultados desalentadores en la atención de las enfermedades crónicas en general, e impiden lograr el control a largo plazo de la hipertensión en particular.

### **Obstáculos relacionados con la disponibilidad y asequibilidad de los medicamentos**

Estos obstáculos varían de un país a otro y consisten en factores normativos, legales, institucionales, conductuales y económicos, por ejemplo, la falta de una política farmacéutica nacional, problemas que impiden que se autorice la comercialización de medicamentos genéricos de alta calidad, el desconocimiento por parte de los profesionales de la salud de los costos de los medicamentos y la reglamentación de los precios, los hábitos de prescripción de los profesionales por los cuales se equiparan los precios bajos con mala calidad y escasa eficacia, y la falta de autoridad e incentivos por parte de los farmacéuticos para sustituir marcas específicas costosas con medicamentos genéricos [25]. En consecuencia, para aumentar la disponibilidad a escala mundial del conjunto básico de medicamentos seleccionados será necesario prestar atención a muchos factores, y lo mejor es que cada país o región determine sus propias soluciones.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS ACTUALES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD**

Hay dos modelos pertinentes para el tratamiento de la hipertensión y su control a largo plazo: el modelo de atención para las personas con enfermedades crónicas (MAC) y una ampliación de este, el cuidado innovador para las condiciones crónicas (CICC) propuesto por la OMS. Los MAC son sistemas integrales de atención de las enfermedades crónicas que forman parte de las redes integradas de prestación de servicios de salud. Son modelos centrados en el paciente, basados en la evidencia y con base poblacional, que han demostrado buenos resultados para mejorar la atención de los enfermos crónicos [26-29]. Ponen el acento en la integración de los

servicios de atención de salud preventivos y terapéuticos, lo cual puede aumentar la eficacia del tratamiento de las enfermedades crónicas, reducir la incidencia de complicaciones y muertes evitables, y aumentar la eficiencia de los servicios de atención primaria y de atención especializada. Además promueven el autocuidado por parte del paciente y redefinen las funciones y responsabilidades de los médicos, el personal de enfermería y los trabajadores comunitarios. La implantación del MAC puede dar por resultado una atención cardiovascular más integral y sostenible, fortalecer el autocuidado por parte del paciente y mejorar la coordinación de los servicios de salud [30]. El modelo de CICC de la OMS tiene todos los elementos del MAC e incorpora algunos otros para tratar las ENT en entornos de escasos recursos: uso eficiente de los recursos limitados en el ámbito de la atención de salud; mecanismos sostenibles de financiamiento de la salud; acceso a herramientas básicas de diagnóstico y a medicamentos esenciales; sistemas organizados de información médica y derivaciones; y una atención médica a largo plazo proactiva, centrada en el paciente, basada en la comunidad y sostenible [31]. Además del modelo de CICC, la OMS indica ocho medidas básicas para mejorar la atención de las enfermedades crónicas, como la hipertensión [21]. Los MAC se crearon con el fin de superar los obstáculos existentes en los sistemas de salud que impiden mejorar la atención de las personas con enfermedades crónicas [26-31].

Aunque originalmente la intención de este estudio fue seleccionar “modelos” de atención médica que permitieran ofrecer un tratamiento eficaz de la hipertensión, se llegó a la conclusión de que para lograr este objetivo sería más apropiado centrarse en determinados “elementos” clave de la prestación de servicios dado que la mayoría de los países ya había invertido en modelos asistenciales a gran escala.

### **ELEMENTOS CLAVE DE LOS SISTEMAS DE SALUD PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN**

Para establecer un tratamiento estandarizado de la hipertensión es necesario introducir algunos elementos clave que permitan mejorar el sistema de prestación de servicios de salud para tratar y controlar de manera eficaz enfermedades

crónicas como la hipertensión, con el fin de superar los obstáculos mencionados anteriormente y lograr una ejecución eficaz (cuadro 1). A continuación se analizan los fundamentos que respaldan las recomendaciones propuestas.

### **PROTOCOLOS ESTANDARIZADOS DE TRATAMIENTO BASADOS EN LAS GUÍAS CLÍNICAS**

Existen varias guías clínicas para el tratamiento de la hipertensión arterial [22, 24], las cuales deben aprovecharse para definir los estándares de atención de los pacientes hipertensos. Abarcan, por un lado, recomendaciones relativas al estilo de vida como la actividad física, el abandono del tabaquismo, la reducción del consumo excesivo de alcohol y una alimentación saludable con contenido bajo de sodio y, por el otro, algoritmos para la selección de medicamentos, frecuencia del seguimiento de la presión arterial y estrategias para mejorar el tratamiento farmacológico de los pacientes y el cumplimiento de las recomendaciones relativas al estilo de vida. Algunas de estas guías contribuyen a la toma de decisiones indicando cuándo remitir al paciente a un especialista o la necesidad de comunicarse con los especialistas por medio de las tecnologías de telefonía celular, las consultas de telemedicina o la revisión de los expedientes médicos [32]. Para lograr resultados óptimos, las guías deben incorporarse activamente en la práctica clínica [25]. Si se decide adaptar las guías a las circunstancias locales, se debe considerar el contexto institucional y las limitaciones en cuanto a los recursos, en especial la disponibilidad y el costo de los medicamentos recomendados, los servicios de laboratorio y el equipo de diagnóstico [21]. En una evaluación del MAC, las organizaciones que tenían un buen desempeño contaban más a menudo con un sistema de toma de decisiones basado en guías clínicas y empleaban otros elementos como los recordatorios mediante la computadora, registros y apoyo al autocuidado, en comparación con las que tenían un mal desempeño [33, 34]. El tratamiento estandarizado de la hipertensión promueve una práctica médica basada en la evidencia y el uso de protocolos de tratamiento estandarizados basados en las guías clínicas (figura 1), que son valiosos y eficaces como parte de un método multifactorial para mejorar el control de la PA [35].

**Cuadro 1. Elementos clave del tratamiento estandarizado para mejorar el control de la hipertensión**

Elemento clave	Recomendaciones
<i>Protocolos estandarizados de tratamiento basados en las guías clínicas</i>	Utilizar protocolos de tratamiento pertinentes para el país, basados en la evidencia, centrados en el paciente, claros, sencillos y aplicables, que cuenten con el respaldo de los interesados clave. Incorporar ciertas clases de medicamentos en los protocolos de tratamiento basados en las recomendaciones de las guías clínicas. Considerar en el plan de aplicación las posibles barreras y los mecanismos de apoyo.
<i>Medicamentos</i>	Definir un conjunto básico de medicamentos que estén ampliamente disponibles y que sean seguros, eficaces y de buena calidad. Asegurar la calidad y la seguridad del conjunto básico de medicamentos. Poner en práctica o mejorar los mecanismos de compra para garantizar un suministro constante del conjunto básico de medicamentos. Verificar el cumplimiento de los esquemas de tratamiento.
<i>Registros para el seguimiento y la evaluación de cohortes</i>	Crear registros para recopilar y almacenar información clínica sobre todos los pacientes hipertensos que estén en el sistema. Esto permite un manejo eficiente de los distintos grupos de pacientes hipertensos dentro de un sistema de salud al dar seguimiento a distintas metas como el control de la presión arterial. Los datos generados con estos registros deben usarse para crear indicadores, establecer metas y evaluar la repercusión de los cambios en el sistema y la prestación de servicios con miras a mejorar la calidad de la atención. Utilizar los datos para hacer un seguimiento de la atención prestada y los resultados individuales de cada paciente e, idealmente, recabar información de la comunidad y de otros sistemas conexos como farmacias y hospitales. Usar los datos para evaluar la eficacia del programa y hacer los ajustes que sean pertinentes.
<i>Empoderamiento de los pacientes</i>	Informar a los pacientes acerca de la hipertensión y promover su participación en las decisiones relacionadas con su tratamiento, y brindar el espacio y la confianza para que puedan expresar sus inquietudes al personal de la salud que los atienden. Procurar una relación de respeto mutuo entre el paciente y los prestadores de salud. Permitir que el paciente participe en la definición de las metas de tratamiento, la planificación de cómo lograrlas y la solución de los problemas. Utilizar herramientas, oportunidades educativas y sistemas de apoyo, como materiales didácticos y grupos de apoyo entre pares, que mejoren el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los pacientes en cuanto a la toma de medicamentos.
<i>Sistema de atención de salud basado en el trabajo en equipo</i>	Proporcionar asistencia y apoyo a los pacientes hipertensos en el ámbito de la atención primaria, por un equipo de salud multidisciplinario cuyos integrantes se comuniquen entre sí y coordinen la prestación de servicios (tareas compartidas). La continuidad del cuidado debe ser una prioridad.
<i>Participación de la comunidad</i>	Medir la presión arterial y abordar el tema de la hipertensión arterial en cada consulta. Crear una mayor conciencia acerca de la hipertensión como una prioridad de salud pública. Basar en la comunidad ciertos servicios clave, como la medición de la presión arterial y el uso de entornos no tradicionales como manera de difundir información y educar, y de establecer vínculos para la atención médica de los casos recién diagnosticados y complicados. Fomentar alianzas con las organizaciones representativas de la comunidad y la sociedad civil, organismos técnicos, medios de comunicación, el sector de la publicidad y otros sectores.

## USO DE UN CONJUNTO BÁSICO DE MEDICAMENTOS Y UN SISTEMA DE COMPRAS EFICAZ

### Protocolo simplificado de tratamiento con un conjunto básico estandarizado de medicamentos

Es necesario otorgar prioridad a la disponibilidad y asequibilidad de un conjunto básico de medicamentos de calidad garantizada para el tratamiento de la hipertensión. El uso de dicho conjunto puede mejorar el acceso de los pacientes a medicamentos eficaces y de alta calidad, elaborados mediante prácticas de fabricación seguras. La producción de medicamentos de estas características en grandes cantidades para distribuirlos en todo un país o región podría aumentar enormemente su disponibilidad y asequibilidad, tanto para el sistema de salud

como para los pacientes. Además, la selección y la adopción de un conjunto básico de medicamentos propician el despliegue de esfuerzos colaborativos y mejoran las alianzas entre las organizaciones sin fines de lucro, la industria farmacéutica, los sistemas de atención de salud y las dependencias gubernamentales para crear mecanismos de compras de buena calidad y amplio alcance.

### Características ideales de los medicamentos seleccionados

En la actualidad se dispone de muchos medicamentos antihipertensivos. En el 2013 un grupo de expertos de la Región de las Américas se reunió para establecer un conjunto básico de medicamentos para ser usado en la Región de las Américas y señaló las características ideales de los medicamentos

para tratar las personas hipertensas (cuadro 2) [36].

### Selección de medicamentos compatibles con las guías clínicas actuales

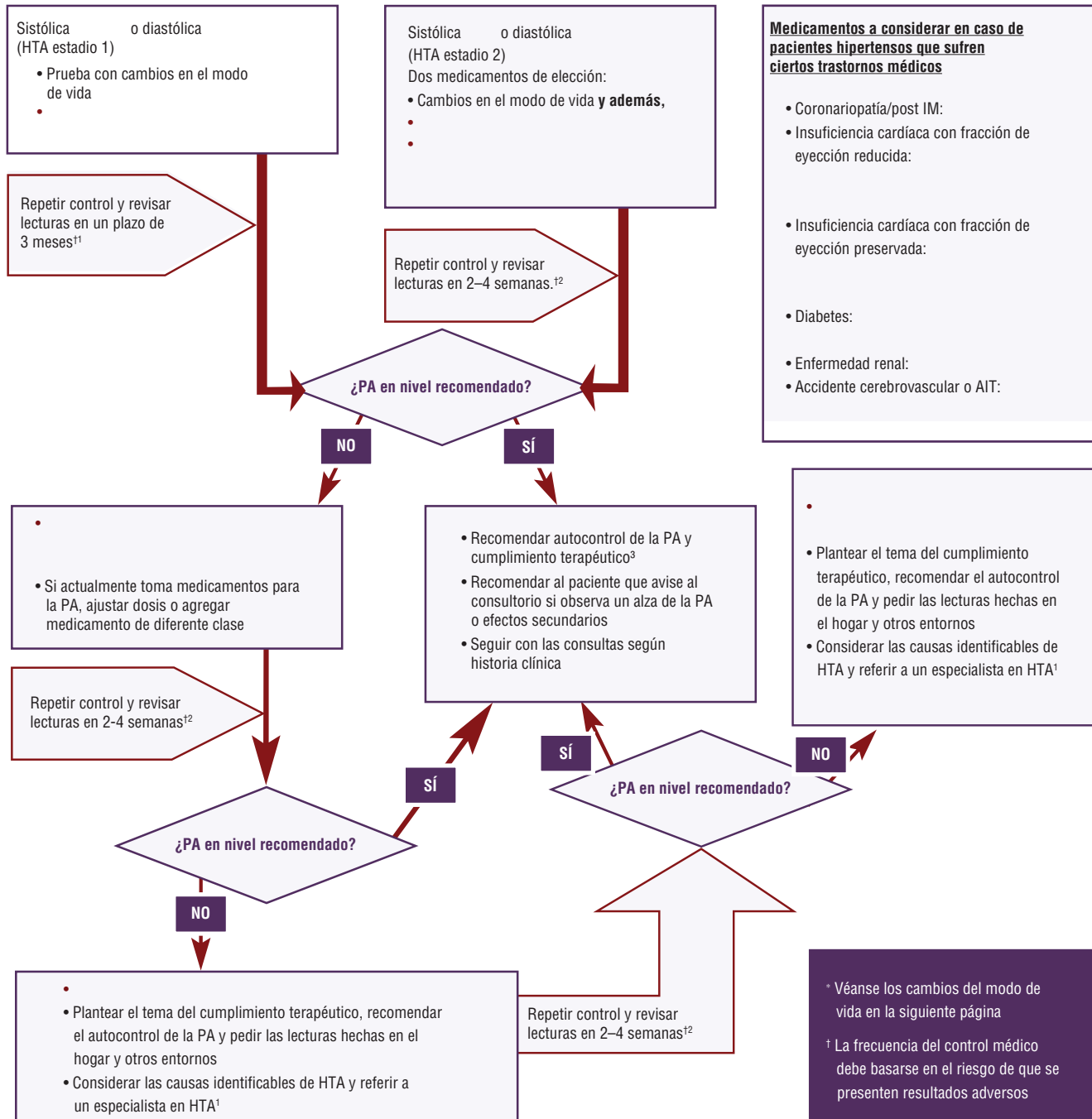
Para la mayoría de los pacientes hipertensos, se recomiendan como medicamentos de primera línea los diuréticos tiacídicos, los antagonistas del calcio (AC) de acción prolongada (en particular de la clase de las dihidropiridinas), los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) o los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAII), por lo que se consideró que eran buenos candidatos para formar parte de un conjunto básico de medicamentos [37]. Otras clases de medicamentos antihipertensivos fueron incluidos en el conjunto básico porque pueden ser utilizados en

**FIGURA 1. Ejemplo de protocolo de tratamiento estandarizado basado en directrices.**

El usuario puede modificar el texto que aparece en cursiva, en color rojo, para dar nombres específicos de medicamentos.

**Protocolo para control de la hipertensión en adultos<sup>1</sup>**

El nivel recomendado de presión arterial (PA) se determina evaluando distintos factores, entre los cuales se encuentran los datos científicos, el juicio clínico y la tolerancia del paciente. Para la mayoría de las personas, este nivel es de <140 y <90; a algunas puede que les favorezca más otros valores. Todos los pacientes con hipertensión arterial (HTA) deben adoptar cambios en el modo de vida;\* es necesario evaluar si hay órganos afectados y enfermedades cardiovasculares. A la mayoría de los pacientes se les recomienda el autocontrol de la presión arterial; pedir las lecturas hechas en el hogar y en entornos comunitarios y analizarlas puede ayudar a alcanzar y mantener la meta de controlar de manera satisfactoria la presión arterial. En el caso de pacientes hipertensos que sufren ciertos trastornos médicos, deben considerarse medicamentos específicos, como se muestra en el recuadro que se muestra abajo, a la derecha.



Enlace al formulario interactivo en español | Enlace al formulario interactivo en inglés

esquemas combinados de tratamiento a dosis fija en un solo comprimido.

Cuando no se logra controlar la hipertensión con un solo medicamento, hay tres posibilidades: aumentar la dosis del medicamento actual, agregar otro medicamento de una clase distinta o ambas cosas. Los pasos siguientes habrán de regirse por protocolos estandarizados basados en las guías clínicas.

### Medicamentos recomendados

En el conjunto básico de medicamentos que se definió como parte del Proyecto de

Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial en la Región de las Américas (cuadro 3) se incluyó un medicamento de primera línea y otro de segunda línea de cada una de las cinco clases de medicamentos (excepto para los antagonistas del calcio) que se consideran en las guías clínicas actuales para la atención integral de la hipertensión [22, 24]. El medicamento de segunda línea debe usarse cuando el de primera línea no esté ampliamente disponible. También se seleccionaron algunas combinaciones de fármacos en un solo comprimido que han demostrado tener un efecto sinérgico y mayor

eficacia para reducir los niveles de presión arterial, simplifican los esquemas de tratamiento, pueden reducir los efectos secundarios y mejoran el cumplimiento terapéutico. Además, se incluyeron combinaciones consideradas ideales, a pesar de que no se puedan conseguir con facilidad. Para la mayoría de los pacientes hipertensos que no presentan otros trastornos importantes (por ejemplo, pacientes con diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca o enfermedades cardiovasculares), los diuréticos tiazídicos, los antagonistas del calcio de acción prolongada, los IECA o ARAII se consideran todos de primera línea y buenos candidatos para incluirlos en el conjunto básico de medicamentos para el tratamiento de la hipertensión arterial [22, 24]. Sin embargo, este conjunto de medicamentos básicos es flexible y puede variar según el país y el entorno clínico a fin de incluir aquellos medicamentos de acceso fácil a fin de garantizar su disponibilidad en el tiempo.

### Estrategias para aumentar la disponibilidad y asequibilidad de los medicamentos

Lograr que las personas hipertensas sigan un tratamiento diario a largo

#### Cuadro 2. Características ideales de los medicamentos seleccionados

Característica	Prioridad
Eficacia (desde una perspectiva farmacológica) y seguridad	Alta
Resultados clínicos y de eficacia basados en la evidencia	Alta
Tolerancia (pocos efectos colaterales)	Alta
Costo y asequibilidad	Alta
Disponibilidad (inclusión en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS*†)	Alta
Idoneidad con respecto a consideraciones regionales (por ejemplo, diversidad de la población)	Alta
Dosificación una vez al día (incluida la variabilidad de dosis)	Media
Comprimidos ranurados y disponibilidad de diversas dosis	Media

\* Este no fue un criterio excluyente.

† Los medicamentos para la hipertensión incluidos en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS son los siguientes: amlodipino, bisoprolol, enalapril, hidralazina, hidroclorotiazida y metildopa. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>

#### Cuadro 3. Ejemplo de un conjunto básico de medicamentos

Clase de medicamento*	Medicamento de primera línea	Medicamento de respaldo
Diurético	Clortalidona	Hidroclorotiazida (HCTZ)
Inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA)	Lisinopril	Enalapril
Antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARAI)	Losartán	Valsartán
Antagonista del calcio (AC)	Amlodipino	Ninguno
Betabloqueador (BB)	Bisoprolol	Metoprolol LP
Otro	Espironolactona	Ninguno
<i>Combinaciones en dosis fijas (en un solo comprimido)†</i>		
ARAI + AC	Losartán o valsartán + amlodipino	NC
IECA + AC	Benazepril + amlodipino	NC
IECA + diurético	Lisinopril + HCTZ	NC
ARAI + diurético	Losartán + HCTZ	NC
ARAI + diurético + AC	Valsartán + HCTZ + amlodipino	NC
<i>Asociaciones ideales en dosis fijas (en un solo comprimido)‡</i>		
ARAI + clortalidona + AC	ARAI + clortalidona + AC	NC
IECA + AC	Lisinopril + amlodipino	NC
IECA + diurético	Lisinopril + clortalidona	NC
ARAI + AC	Losartán + amlodipino	NC
ARAI + diurético	Losartán + clortalidona	NC

NC = no corresponde.

\* Para la mayoría de los pacientes que no padecen otra enfermedad importante (para la cual se recomienda un medicamento o una clase de medicamento en particular, como la diabetes mellitus, la insuficiencia cardíaca y las enfermedades cardiovasculares), los diuréticos tiazídicos, los antagonistas del calcio (AC) de acción prolongada, la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y los inhibidores o los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAI) son los medicamentos de primera línea para tratar la hipertensión, por lo que se consideró que todos estos medicamentos eran candidatos apropiados para incluirlos en el conjunto básico recomendado.

† Las asociaciones de un solo comprimido no se dividieron en medicamentos de primera línea y medicamentos de respaldo; todas las combinaciones se recomendaron por igual.

‡ Asociaciones de medicamentos recomendadas que, a pesar de ser aconsejables, aún no están en el mercado. Es necesario hacer más investigaciones en torno a estas asociaciones en dosis fijas en un solo comprimido.

plazo es una tarea compleja en todo el mundo. Los factores que pueden aumentar la disponibilidad de los medicamentos en un país o región son los siguientes: una política farmacéutica nacional que promueva el uso de medicamentos genéricos de alta calidad; financiamiento sostenible; sistemas de compra eficaces; profesionales capacitados; coordinación de muchas entidades; simplificación de los métodos para eliminar la complejidad administrativa; sistemas nacionales o regionales eficientes para la distribución de medicamentos, y un mecanismo regional que impulse la adquisición de medicamentos de alta calidad y suministros básicos de salud pública a precios asequibles (figura 2). El Fondo Estratégico de la OPS constituye un modelo que garantiza el acceso a un conjunto de medicamentos básicos de alta calidad a precios competitivos [36, 38].

### Estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico

El incumplimiento del tratamiento farmacológico para controlar la hipertensión es un problema frecuente, que puede aumentar la morbilidad y mortalidad asociadas a este trastorno. Reducir el número de dosis diarias debe considerarse una estrategia de primera línea [39]. Además se debe disponer de medicamentos en combinación de dosis fijas en un solo comprimido, dado que la mayoría de los pacientes requieren uno o varios fármacos para controlar la hipertensión [40].

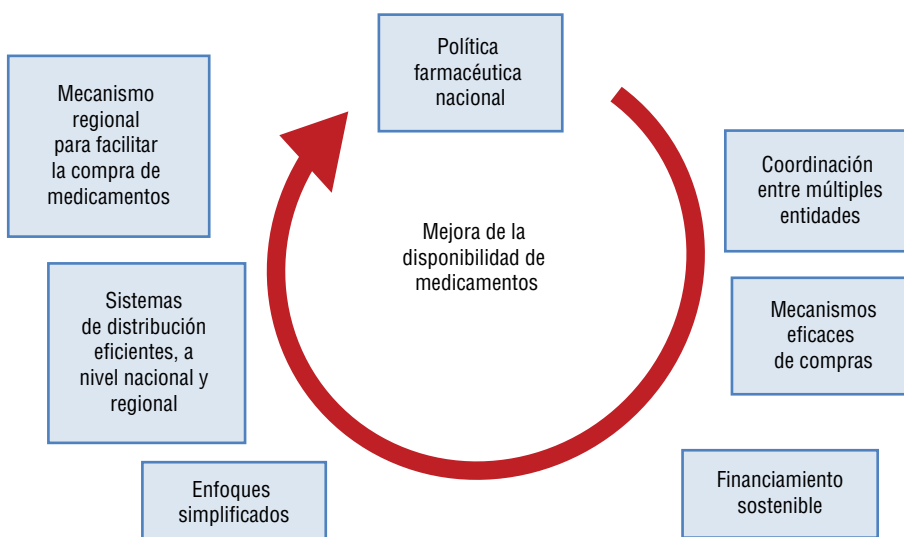
### REGISTROS O SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLÍNICA PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE COHORTES

Los sistemas de información clínica, que también se denominan “registros”, son un componente importante de los modelos eficaces de cuidados crónicos. Estos registros de pacientes hipertensos pueden crearse, de manera retrospectiva, a partir de los expedientes clínicos o de los registros de reembolsos de los seguros o, de manera prospectiva, a medida que los pacientes asisten a las consultas con el prestador de atención primaria [32]. Desde la perspectiva poblacional, los registros clínicos pueden usarse tanto para verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las guías clínicas como para hacer el seguimiento de las tendencias de los resultados que se obtienen en materia de salud a nivel individual y poblacional (por ejemplo, la proporción de pacientes hipertensos controlada) [33]. Los sistemas de información pueden organizarse para brindar retroalimentación sobre el desempeño a nivel de los profesionales, el equipo de salud o el establecimiento, lo que sirve de punto de referencia para determinar la calidad de la atención médica [28]. Los registros también pueden usarse para respaldar la toma de decisiones clínicas [41]; permitir que los profesionales médicos sean proactivos en vez de reactivos [21], por ejemplo, al crear recordatorios sobre los pacientes acerca de los servicios que necesitan o de las consultas de control [32]; e intercambiar datos dentro de un mismo

establecimiento, entre establecimientos y, potencialmente, en todo el sistema de atención de salud. Un sistema de este tipo reduce la duplicación de tareas, aumenta la coordinación, reduce los costos, mejora la calidad de la atención y, en último término, mejora los resultados de salud [35]. Aunque lo ideal sería disponer de registros clínicos informáticos, si esto no es posible, los registros y los sistemas de retroalimentación adoptados para las actividades de seguimiento o evaluación pueden y deben hacerse manualmente por medio de la creación de una lista detallada de pacientes de la cohorte.

Los considerables efectos que tienen estos sistemas en el desempeño de los prestadores de salud quedaron demostrados en una revisión sistemática de sistemas computarizados para la toma de decisiones clínicas, en la cual se incluyeron algunos estudios que analizaron la atención de los pacientes hipertensos como indicador de desempeño [42]. Los resultados fueron positivos en una amplia variedad de tipos de apoyo, como los sistemas de diagnóstico, manejo de enfermedades, esquema posológico o prescripción de medicamentos. Una revisión más reciente confirmó estos efectos positivos en los servicios preventivos para las enfermedades no transmisibles, incluida la hipertensión, y sobre los comportamientos de los profesionales en cuanto a la prescripción [43]. Por consiguiente, es beneficioso usar registros clínicos para recopilar y almacenar información clínica sobre la totalidad de los pacientes hipertensos en un sistema de salud a fin de hacer un seguimiento de cohortes y evaluar y mejorar la calidad de la atención.

**FIGURA 2. Estrategias para mejorar la disponibilidad y asequibilidad de los medicamentos.**



### EMPODERAMIENTO DE LOS PACIENTES Y APOYO DEL AUTOCUIDADO

El control de las enfermedades crónicas como la hipertensión requiere que el paciente se informe y participe de manera activa en el manejo de su enfermedad. Los comportamientos individuales — como tener una alimentación sana y realizar actividad física, cumplir con el tratamiento farmacológico indicado, solicitar consultas y asistir a ellas— desempeñan un papel importante en el control de la hipertensión [43–45]. Un sistema de atención de salud centrado en el paciente tiene como principal objetivo prevenir enfermedades más que aliviar o curar síntomas y complicaciones [21]. En un

sistema de este tipo, la relación entre el personal de salud y el paciente se basa en el respeto mutuo [41]. Este enfoque de la atención requiere un equipo multidisciplinario y una comunicación culturalmente apropiada [41, 44].

Para empoderar al paciente es fundamental brindarle apoyo para el autocuidado. El control de la hipertensión arterial de manera satisfactoria a largo plazo requiere que los pacientes tengan ciertas habilidades, la motivación y la confianza necesarias para adoptar un régimen apropiado de alimentación, ejercicio y tratamiento farmacológico y, en algunos casos, que ellos mismos se puedan medir la presión arterial [45–47]. El apoyo para que los pacientes asuman el cuidado de sí mismos no se basa ya en actividades didácticas de educación sino en la colaboración entre pacientes, familiares y los prestadores de salud [28, 29, 34, 48]. Este apoyo para el autocuidado se puede proporcionar en los establecimientos de atención primaria o mediante la remisión a programas comunitarios.

Para que el tratamiento estandarizado de la hipertensión tenga buenos resultados se requiere que el empoderamiento del paciente sea una prioridad. Los pacientes deben estar informados acerca de la enfermedad que tienen, participar en las decisiones relacionadas con su tratamiento y tener la confianza suficiente para expresar sus inquietudes al personal de salud, con quienes debe existir una relación de respeto mutuo.

### **SISTEMA DE ATENCIÓN DE SALUD BASADO EN EL TRABAJO EN EQUIPO**

Un sistema eficaz de tratamiento de la hipertensión debe estar liderado y gestionado desde la atención primaria, que es el lugar donde los pacientes reciben la mayor parte de los servicios de salud, incluidos los de medicina preventiva y las remisiones a los médicos especialistas [44, 45, 48]. En el caso de los pacientes hipertensos, la continuidad del cuidado es esencial; en cada consulta se debe medir la presión arterial y abordar el tema de la hipertensión [49], además se debe contar con la atención y el apoyo de un equipo multidisciplinario según las necesidades individuales de cada paciente [21]. La coordinación del tratamiento puede mejorarse cuando a los pacientes se les asigna un “coordinador asistencial”, que se responsabiliza de coordinar la atención

en todos los niveles [21]. La atención primaria también puede establecer vínculos con los entornos de atención no tradicionales y aprovechar las relaciones con las organizaciones comunitarias para coordinar intervenciones como el tamizaje sistemático, el intercambio de mensajes y la promoción de la causa, entre otras intervenciones.

En cuanto a la estandarización del tratamiento de la hipertensión, para lograr la prestación eficaz del tratamiento se requiere un equipo multidisciplinario de prestadores de salud en el nivel de la atención primaria, que se comuniquen entre sí y coordinen la prestación de la atención (tareas compartidas) a fin de brindar al paciente la atención y el apoyo necesarios.

### **PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD**

El establecimiento de vínculos entre los sistemas de salud y la comunidad fortalece los programas que tienen como objetivo prevenir, tratar y controlar la hipertensión. En la actualidad, los modelos de atención de personas con enfermedades crónicas incluyen un componente comunitario a fin de mejorar el acceso a programas comunitarios complementarios que ofrezcan servicios conexos (por ejemplo, capacitación para el autocuidado paciente y orientación nutricional) [36, 37]; personal de salud que se asocie con organizaciones de salud no tradicionales, farmacias u otros negocios a fin de promover la detección de la hipertensión y brindar orientación y apoyo para el autocuidado y el cumplimiento del tratamiento medicamentoso [50]; y trabajadores de salud comunitarios que contribuyan a mejorar la prevención y el control de la hipertensión ofreciendo, por ejemplo, educación al paciente mediante visitas domiciliarias [51]. Tales vínculos entre el sistema de salud y las organizaciones comunitarias brindan alternativas costo-eficaces para ofrecer programas de autocuidado en el contexto de la atención primaria. También se ha recomendado adoptar políticas públicas que promuevan la salud, crear entornos propicios y fortalecer las acciones comunitarias [52]. Una participación más amplia de la comunidad en el control de la hipertensión reconoce la importancia de los determinantes sociales en la prevención y el autocuidado de las enfermedades [41].

El tratamiento estandarizado de la hipertensión alienta la participación de las comunidades con el fin de lograr una mayor concientización y abordar la hipertensión como una prioridad de salud pública que debe tener el apoyo sistemático de los sistemas de registros clínicos.

### **ESTRATEGIA PARA UNA APLICACIÓN EFICAZ**

Para reducir eficazmente la carga de la hipertensión en un sistema de servicios de salud, es fundamental elaborar y poner en práctica una estrategia de intervención múltiple que cuente con una voluntad política fuerte. Esta estrategia debe crear un entorno en el cual el control de la hipertensión sea prioritario y los interesados directos, así como los líderes de opinión y los defensores de este tema, estén identificados y tengan funciones y responsabilidades claramente definidas. Es necesaria la participación de pacientes, médicos, farmacéuticos y trabajadores sociales, entre otros, que constituyan un equipo multidisciplinario. Deben establecerse metas y objetivos específicos junto con un mecanismo de rendición de cuentas a todo nivel con un plan para el seguimiento y la evaluación. Deben considerarse y movilizarse los recursos económicos, incluidas las fuentes de financiamiento y los mecanismos de compras. Finalmente, antes de aplicar la estrategia es necesario realizar una evaluación formativa para determinar lo que hace falta para que el programa dé buenos resultados (cuadro 4).

### **CONCLUSIONES**

El enfoque estandarizado para el tratamiento de la hipertensión arterial descrito se propone en un momento clave en que se está prestando una atención sin precedentes a las ENT. La hipertensión arterial es el factor de riesgo de estas enfermedades que causa el mayor número de muertes; por lo tanto, mejorar el control de la hipertensión a nivel poblacional podría tener un impacto positivo considerable. La OMS y sus Estados Miembros han reconocido este hecho al crear un conjunto de indicadores y metas mundiales respecto de las ENT que subrayan la importancia de mejorar el control de la hipertensión. El tratamiento estandarizado de la hipertensión complementa la estrategia de prevención primaria a nivel poblacional, particularmente la



**Cuadro 4. Áreas de interés sugeridas para una evaluación formativa**

Área de interés	
<i>Descripción de la atención y el control de la hipertensión</i>	Características epidemiológicas básicas; concientización, tratamiento, control (nacional frente a subnacional) Conocimiento, actitudes y comportamiento del prestador de salud Cobertura del sistema de atención de salud <ol style="list-style-type: none"> <li>Alcance</li> <li>Atención universal</li> <li>Establecimientos privados o establecimientos públicos</li> </ol> Características del sistema de atención de salud <ol style="list-style-type: none"> <li>En qué situación se encuentra el país en cuanto al tratamiento de la hipertensión?</li> <li>¿Qué medicamentos antihipertensivos se prescriben con mayor frecuencia?</li> <li>¿Los medicamentos básicos para el tratamiento de la hipertensión están en la lista de medicamentos del sistema de salud pública?</li> <li>¿Los medicamentos básicos son asequibles?</li> <li>¿Las farmacias participan en el sistema de salud pública?</li> <li>¿Los registros clínicos electrónicos tienen un uso extendido?</li> <li>¿Las farmacias tienen un sistema de seguimiento electrónico?</li> </ol>
<i>Inventario de herramientas disponibles</i>	Datos procedentes de encuestas (por ejemplo, encuesta STEPS de la OMS) Datos de vigilancia Otros: proyectos específicos (regionales, locales, de algún lugar concreto)
<i>Revisión de los datos existentes</i>	Elementos pertinentes de los datos <ol style="list-style-type: none"> <li>Prevalencia</li> <li>Tasas de control de la presión arterial</li> <li>Información demográfica</li> <li>Tasas de consultas</li> <li>Comorbilidades</li> <li>Uso y disponibilidad de medicamentos</li> <li>Calidad de la atención, si hay datos disponibles</li> </ol>
<i>Recopilación de datos específicos para analizar prácticas actuales</i>	Procesos relacionados con los consultorios <ol style="list-style-type: none"> <li>Codificación de la presión arterial</li> <li>Medición de la presión arterial</li> <li>Seguimiento de pacientes hipertensos</li> </ol> Procesos relacionados con los medicamentos y las farmacias <ol style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de la prescripción de medicamentos</li> <li>Comparación de los costos de los medicamentos</li> </ol> Sistemas para recopilar datos de calidad <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinación de los programas existentes para el control de la hipertensión</li> <li>Determinación de los programas existentes para el control de otras enfermedades</li> <li>Conocimiento de la infraestructura y la cultura de los procesos de mejora de la calidad</li> </ol>
<i>Detección y resolución de brechas en los datos</i>	Diseño de las encuestas y los estudios que sean necesarios
<i>Reconocimiento de las barreras</i>	Creación de soluciones para afrontar las dificultades

promoción de una alimentación saludable que incluya la reducción del consumo de sal. En Internet puede encontrarse un conjunto dinámico de herramientas y recursos sobre el tema (<http://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/ncd/hypertension-toolkit.html>). Se está preparando una carpeta con material técnico para facilitar la aplicación generalizada de la estrategia y se están llevando a cabo experiencias piloto en Malawi y Barbados.

En mayo del 2013, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó un conjunto de metas e indicadores para el año 2025 como parte del *Marco mundial de vigilancia integral de las enfermedades no transmisibles*, cinco de las cuales se abordan en el Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial: 1) 25% de reducción relativa de la mortalidad total por enfermedades cardiovasculares, cáncer,

diabetes y enfermedades respiratorias crónicas; 2) 25% de reducción relativa de la prevalencia de hipertensión; 3) al menos 50% de las personas que lo necesitan reciben farmacoterapia y asesoramiento (incluido el control de la glucemia) para prevenir los ataques cardíacos y los accidentes cerebrovasculares; 4) 80% de disponibilidad de tecnologías básicas y medicamentos esenciales asequibles, incluidos genéricos, necesarios para tratar las principales ENT, tanto en los centros públicos de salud como en los privados; y 5) 30% de reducción relativa de la ingesta diaria promedio de sal/sodio de la población [53]. Además, este enfoque, que es intrínsecamente flexible, apoya plenamente la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares y puede ampliarse para incluir otras enfermedades crónicas. Puede también ser adaptado y ajustado a la disponibilidad de

recursos de cada país, y concuerda con las intervenciones básicas de la OMS para la atención primaria y puede mejorarlas [31]. Está en consonancia además con la hoja de ruta de la Federación Mundial del Corazón referente a la hipertensión y la prevención secundaria, una iniciativa que requiere el esfuerzo colaborativo de diferentes instituciones para alcanzar sus metas [54, 55]. Con voluntad política y sólidas alianzas, el Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial facilitará el control de este trastorno a nivel mundial y contribuirá a reducir la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en todo el mundo.

**Declaración.** Los resultados y las conclusiones que se presentan en este informe son responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la posición

oficial de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos, la Organización Panamericana de la Salud o la Revista Panamericana de Salud Pública.

**Agradecimientos.** Red de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial: Alma Adler, Federación Mundial del Corazón; Sonia Y. Angell, Departamento de Salud e Higiene Mental de la ciudad de Nueva York (Estados Unidos); Samira Asma, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos); Michele Bashin, Public Health Institute (Estados Unidos); Rafael Bengoa, Consejo de Sanidad, País Vasco; Ana Isabel Barrientos Castro, Sociedad Interamericana de Cardiología y Sociedad Centroamericana de Cardiología; Barbara Bowman, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos); Francis Burnett, Organización de los Estados del Caribe Oriental; José Castro, Organización Panamericana de la Salud; Norman Campbell, Liga Mundial de Hipertensión; Beatriz Marcet Champagne, Fundación Interamericana

del Corazón; Kenneth Connell, Universidad de las Indias Occidentales; José de Gracia, Martin Didier, Caribbean Cardiac Society; Donald DiPette, Universidad de Carolina del Sur (Estados Unidos); María Cristina Escobar, Ministerio de Salud (Chile); Daniel Ferrante, Ministerio de Salud (Argentina); Thomas Gaziano, Escuela de Salud Pública de Harvard (Estados Unidos); Marino González, Universidad Simón Bolívar (Venezuela); sir Trevor Hassell, Health Caribbean Coalition; Anselm Hennis, Organización Panamericana de la Salud; Rafael Hernández, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (Venezuela); Maryam Hinds, Servicio de Medicamentos (Barbados); Marc Jaffe, Kaiser Permanente; Fernando Lanás, Universidad de la Frontera (Chile); Patricio López-Jaramillo, Sociedad Latinoamericana de Hipertensión; Fleetwood Loustalot, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos); Ben Lumley, Public Health England (Reino Unido); Javier Maldonado, Ministerio de Salud (Colombia); Thelma Nelson, Fondo Nacional de Salud (Jamaica); José Miguel do Nascimento

Júnior, Ministerio de Salud (Brasil); Pedro Ordúñez, Organización Panamericana de la Salud; Marcelo Orías, Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión; José Ortellado, Sociedad Latinoamericana de Medicina Interna; Pragna Patel, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos); Jacqueline Poselli, Foro Farmacéutico de Las Américas (Venezuela); Agustín Ramírez, Sociedad Internacional para la Hipertensión; Lynn Silver, Instituto de Salud Pública; Donald Simeon, Sociedad Cardíaca del Caribe; Valerie Steinmetz, Public Health Institute (Estados Unidos); Kathryn Taubert; Alvina Reynolds, Ministerio de Salud (Santa Lucía); Hilary Wall, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos); Jamie Waterall, Public Health England (Reino Unido); Fernando Wyss, Sociedad Interamericana de Cardiología; Amy Valde- rrama, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos); José Fernando Valderrama, Ministerio de Salud (Colombia); y Fernando Lanás Zanetti, Sociedad interamericana de Cardiología.

## REFERENCIAS

1. OMS. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2015.
2. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2009.
3. Causes of Death 2008 [base de datos en línea]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/cod\\_2008\\_sources\\_methods.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/cod_2008_sources_methods.pdf).
4. GBD 2013 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks and clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. Publicado en línea el 11 de septiembre del 2015. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2).
5. Jaffe MG, Lee GA, Young JD, Sidney S, Go AS. Improved Blood Pressure Control Associated With a Large-Scale Hypertension Program. *JAMA*. 2013; 310(7):699–705.
6. McAlister FA, Wilkins K, Joffres M, Leenen FH, Fodor G, Gee M, Tremblay MS, Walker R, Johansen H, Campbell N. Changes in the rates of awareness, treatment and control of hypertension in Canada over the past two decades. *CMAJ* 2011; 183(9):1007–1013.
7. Pereira M, Lunet N, Azavedo A, Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *J Hypertens* 2009; 27(5): 963–75.
8. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, et al, and the PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) Study investigators. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA* 2013; 310: 959–68.
9. Gaziano TA, Bitton A, Anand, S, Weinstein for the International Society of Hypertension. The global cost of nonoptimal blood pressure. *Journal of Hypertension* 2009, 27: 1472–1477.
10. Jackson R, Lawes CMM, Bennett DA, et al. Treatment with drugs to lower blood pressure and blood cholesterol based on an individual's absolute cardiovascular risk. *Lancet* 2005; 365:434–41.
11. Nugent R. Benefits and Costs of the Noncommunicable Disease Targets for the Post- 2015 Development Agenda. Copenhagen Consensus Center. Perspective Paper. 2015.
12. MacMahon S, Alderman MH, Lindholm LH, Liu L, Sanchez RA, Seedat YK. Blood-pressure-related disease is a global health priority. *Lancet* 2008, 371:1480–1482.
13. Ikeda N, Sapienza D, Guerrero R, Aekplakorn W, Naghavi M, Mokdad AH, et al. Control of hypertension with medication: a comparative analysis of national surveys in 20 countries. *Bulletin of the World Health Organization*. 2014, 92:10–19C.
14. Allain TJ, van Oosterhout JJ, Douglas GP, Jukes S, Gadabu OJ, Darts C, Kapur A, Harries A. Applying lessons learnt for 'DOTS' Tuberculosis Model to monitoring and evaluating persons with diabetes mellitus in Blantyre, Malawi. *Tropical Medicine and International Health*. 2011; 16(9): 1077–1084.
15. Harries AD, Zachariah R, Jahn A, Schouten EJ, Kamoto K. Scaling up antiretroviral therapy in Malawi – implications for managing other chronic diseases in resource-limited countries. *Journal of the Acquired Immune Deficiency Syndrome*. 2009; 52: S14–S16.
16. Mullins J. Cohort reporting improves hypertension care for refugees. *Lancet* 2012; 380:552.
17. Seita A, Harries AD. All we need to know if public health we can learn from tuberculosis care: lessons for non-communicable disease. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2013; 17:429–430
18. Angell SY, DeCock KM, Frieden TR. A public health approach to global management of hypertension. *Lancet* 2015; 385: 825–27.
19. Ordunez P, Martinez R, Niebylski ML, Campbell NR. Hypertension prevention

- and control in Latin America and the Caribbean. *J Clin Hypertens* (Greenwich) 2015; publicado en línea el 28 de febrero de 2015. DOI:10.1111/jch.12518.
20. Patel P, DiPette DJ. Hypertension-related congestive heart failure in West Africa: a framework for global blood pressure control. *J Clin Hypertens* 2015; 17(4): 260–2.
  21. OMS. Cuidado innovador para las condiciones crónicas: Agenda para el Cambio. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002. Disponible en: [http://www.who.int/chp/knowledge/publications/iccc\\_spanish.pdf?ua=1](http://www.who.int/chp/knowledge/publications/iccc_spanish.pdf?ua=1). Consultado el 1 de abril del 2015.
  22. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 Report. *JAMA* 2003;289:2560.
  23. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, Hogg W, Wodchis WP, Aubrey-Bassler K. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. *BMC Family Practice* 2016;17:38–44.
  24. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community. A statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens* 2014; 32(1): 3–15.
  25. Kaplan WA, Ritz LS, Vitello M, Wirtz VJ. Policies to promote use of generic medicines in low and middle income countries: a review of published literature, 2000–2010. *Health Policy* 2012;106(3):211–224.
  26. Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Effective Clinical Practice* 1998;1(1):2–4.
  27. Ham C. The ten characteristics of the high-performing chronic care system. *Health Economics, Policy and Law*. 2010;5: 71–90. doi:10.1017/S1744133109990120.
  28. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA*. 2002;288(14):1775–9.
  29. Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, Grumbach K. Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA* 2002;288(19):2469–2475.
  30. Barceló A, Luciani S, Agurto I, Ordúñez P, Tasca R, Sued O. Mejora de los cuidados crónicos a través de las redes integradas de servicios de salud. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2012. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=21400&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21400&Itemid=).
  31. WHO. Package of Essential Noncommunicable (PEN) Disease Interventions for Primary Health Care in Low-Resource Settings. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2010.
  32. Wagner E, Austin B, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. (2001). Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Affairs* 2001;20(6):64–78.
  33. Parchman ML, Zeber JE, Romero RR, Pugh JA. Risk of coronary artery disease in type 2 diabetes and the delivery of care consistent with the chronic care model in primary care settings: a STARNet study. *Medical Care*. 2007, 45:1129–34.
  34. Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the Chronic Care Model in the new millennium. *Health Affairs*. 2009, 28:75–85.
  35. Go AS, Bauman MA, Coleman King SM, Fonarow GC, Lawrence W, Williams KA, Sanchez E; American Heart Association; American College of Cardiology; Centers for Disease Control and Prevention. An effective approach to high blood pressure control: a science advisory from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the Centers for Disease Control and Prevention. *Hypertension*. 2014; 63(4):878–85.
  36. CDC. Global Standardized Hypertension Treatment Project: identification of a core set of medications & care delivery models for the medical treatment of hypertension. Atlanta: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2013. [http://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/ncd/pdf/gshstp\\_march2013\\_508.pdf](http://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/ncd/pdf/gshstp_march2013_508.pdf). Consultado el 1 de mayo del 2015.
  37. U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Washington, DC: Imprenta del Gobierno de los Estados Unidos; 2003. NIH Publication N.º 03–5233.29.
  38. Ordunez P, Luciani S, Barojas A, Fitzgerald J, Hennis A. A public health approach to hypertension. *Lancet* 2015; 385(9980): 1833.
  39. Schroeder K, Fahey T, Ebrahim S. Interventions for improving adherence to treatment in patients with high blood pressure in ambulatory setting. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004(3).
  40. Frank J. Managing Hypertension Using Combination Therapy. *Am Fam Physician*. 2008 May 1;77(9):1279–1286.
  41. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Mejora de los cuidados crónicos a través de las redes integradas de servicios de salud. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2012. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=21400&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21400&Itemid=). Consultado el 1 de abril del 2015.
  42. Garg A, Adhikari N, McDonald H, Rosas-Arellano M, Deveaux P, Beyene, J, Sam J, Haynes R. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA* 2005;293: 1223–1238.
  43. Bright TJ, Wong A, Dhurjati R, Bristow E, Bastian L, et al. Effect of clinical decision-support systems: a systematic review. *Annals Internal Medicine*. 2012;157(1):29–43.
  44. Rittenhouse D, Shortell S. The patient-centered medical home. Will it stand the test of health reform? [Comentario]. *JAMA* 2009;301:2038–2040.
  45. Institute of Medicine. Promoting cardiovascular health in the developing world: a critical challenge to achieve global health. Washington, DC: The National Academies Press; 2010.
  46. Arnett DK, Goodman RA, Halperin JL, Anderson JL, Parekh AK, Zoghbi WA. AHA/ACC/HHS/ Strategies to enhance application of clinical practice guidelines in patients with cardiovascular disease and comorbid conditions. *Circulation*. 2014, 130:1662–7.
  47. CDC. Self-Measured Blood Pressure Monitoring: Actions Steps for Public Health Practitioners. Atlanta, Georgia: CDC; 2013.
  48. Lorig K, Sobel D, Ritter P, Laurent D, Hobbs M. Effect of a self-management program on patients with chronic diseases. *Effective Clinical Practice*. 2001;4(6): 256–262.
  49. CDC. Vital signs: awareness and treatment of uncontrolled hypertension among adults—United States, 2003–2010. *MMWR* 2012;61:703–9.
  50. Sookanekun P, Saramunee K, Rattarom R, Kongsri S, Senanok R, Pinitkit P, Sawangsri W, Deesin B. Economic analysis of the diabetes and hypertension screening collaboration between community pharmacies and a Thai government primary care unit. *Primary Care Diabetes* 2010;4: 155–164.
  51. Jafar HT, Hatcher J, Poulter N, Islam M, Hashmi S, Qadri Z, et al. Community-based interventions to promote blood pressure control in a developing country. *Annals of Internal Medicine* 2009;151: 593–601.
  52. Barr V, Robinson S, Marin-Link B, Underhill L, Dotts A, Ravensdale D, Salivaras S. The expanded Chronic Care Model: an integration of concerns and strategies from population health promotion and the Chronic Care Model. *Hospital Quarterly* 2003;71(1),73–78.
  53. OMS. Plan de acción mundial de la OMS para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013–2020: Organización Mundial de la Salud, 2013.
  54. Adler AJ, Prabhakaran D, Bovet P, et al. Reducing cardiovascular mortality through prevention and management of raised blood pressure: a World Heart Federation roadmap. *Glob Heart* 2015;10: 111–22.
  55. Perel P, Avezum A, Huffman M, et al. Reducing premature cardiovascular morbidity and mortality in people with atherosclerotic vascular disease: the World Heart Federation roadmap for secondary prevention of cardiovascular disease. *Glob Heart* 2015;10:99–110.

Manuscrito (original en inglés) recibido el 21 de marzo de 2016; revisado el 16 de mayo de 2016; aceptado el 20 de mayo de 2016.

---

**ABSTRACT****Improved Blood Pressure  
Control to Reduce  
Cardiovascular Disease  
Morbidity and Mortality:  
The Standardized  
Hypertension Treatment and  
Prevention Project**

Hypertension is the leading remediable risk factor for cardiovascular disease, affecting more than 1 billion people worldwide, and is responsible for more than 10 million preventable deaths globally each year. While hypertension can be successfully diagnosed and treated, only one in seven persons with hypertension have controlled blood pressure. To meet the challenge of improving the control of hypertension, particularly in low- and middle-income countries, the authors developed the Standardized Hypertension Treatment and Prevention Project, which involves a health systems-strengthening approach that advocates for standardized hypertension management using evidence-based interventions. These interventions include the use of standardized treatment protocols, a core set of medications along with improved procurement mechanisms to increase the availability and affordability of these medications, registries for cohort monitoring and evaluation, patient empowerment, team-based care (task shifting), and community engagement. With political will and strong partnerships, this approach provides the groundwork to reduce high blood pressure and cardiovascular disease-related morbidity and mortality.

---