

HEARTS en las Américas: impulsar el cambio en el sistema de salud para mejorar el control de la hipertensión en la población*

Pedro Ordunez ¹, Norm R. C. Campbell ², Donald J. DiPette ³, Marc G. Jaffe ⁴, Andrés Rosende ¹, Ramón Martínez ¹, Angelo Gamarra ¹, Cintia Lombardi ¹, Natalia Parra ¹, Libardo Rodríguez ¹, Yenny Rodríguez ¹ y Jeffrey Brettler ⁵

Forma de citar

Ordunez P, Campbell NRC, DiPette DJ, Jaffe MG, Rosende A, Martínez R et al. HEARTS en las Américas: impulsar el cambio en el sistema de salud para mejorar el control de la hipertensión en la población. *Rev Panam Salud Publica*. 2024;48:e17. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.17>

RESUMEN

Propósito de la revisión. HEARTS en las Américas es la adaptación regional de la iniciativa mundial HEARTS, de la Organización Mundial de la Salud, para la prevención y el control de las enfermedades cardiovasculares (ECV). Su objetivo general es impulsar el cambio de la práctica clínica y de la gestión en los entornos de atención primaria, por parte de los servicios de salud, a fin de mejorar el control de la hipertensión y reducir el riesgo de ECV. En esta revisión se describe la iniciativa HEARTS en las Américas. En primer lugar, se resume la situación epidemiológica regional en cuanto a la mortalidad por ECV y las tendencias en el control de la hipertensión a nivel poblacional; a continuación, se explica la razón de ser de los principales componentes de la intervención: el sistema de manejo orientado a la atención primaria y la vía clínica de HEARTS. Por último, se examinan los factores clave para acelerar la expansión de HEARTS: los medicamentos, la atención basada en el trabajo en equipo y un sistema de monitoreo y evaluación.

Resultados recientes. Hasta el momento, 33 países y territorios de América Latina y el Caribe se han comprometido a integrar este programa en toda su red de atención primaria de salud para el 2025. El aumento de la cobertura y del control de la hipertensión en los entornos de atención primaria de salud (en comparación con el modelo tradicional) es prometedor y confirma que las intervenciones que se promueven como parte de HEARTS son factibles y resultan aceptables para las comunidades, los pacientes, los prestadores de servicios de salud, los responsables de la toma de decisiones y los financiadores. En esta revisión se destacan algunos casos de implementación satisfactoria.

Conclusiones. Ampliar el uso de un tratamiento eficaz de la hipertensión y optimizar el control del riesgo de ECV es una forma pragmática de acelerar la reducción de la mortalidad por ECV y, al mismo tiempo, de fortalecer los sistemas de atención primaria de salud para responder con calidad y de manera eficaz y equitativa al desafío que entrañan las enfermedades no transmisibles, no solo en los países de ingresos bajos o medianos, sino en todas las comunidades a nivel mundial.

Palabras clave

Hipertensión; enfermedades cardiovasculares; atención primaria de salud; salud pública; Américas

* Traducción oficial al español del artículo original en inglés efectuada por la Organización Panamericana de la Salud. En caso de discrepancia, prevalecerá la versión en inglés publicada en *Current Hypertension Reports*. Acceso al artículo original: <https://doi.org/10.1007/s11906-023-01286-w>

¹ Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental, Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos de América. ✉ Pedro Ordunez, ordunezp@paho.org

² Departamento de Medicina, Instituto Cardiovascular Libin, Universidad de Calgary, Calgary, AB T2N 1N4, Canadá.

³ Universidad de Carolina del Sur y Facultad de Medicina de la Universidad de Carolina del Sur, Columbia, Estados Unidos de América.

⁴ Departamento de Endocrinología, The Permanente Medical Group, Centro Médico de San Francisco de Kaiser Permanente, San Francisco, Estados Unidos de América.

⁵ Southern California Permanent Medical Group, Departamento de Ciencias de Sistemas de Salud, Programa Regional de Hipertensión, Facultad de Medicina Bernard J. Tyson de Kaiser Permanente, Pasadena, Estados Unidos de América.

HEARTS en las Américas es la adaptación regional de la iniciativa mundial HEARTS de la Organización Mundial de la Salud para la prevención y el control de las enfermedades cardiovasculares (ECV) [1, 2]. HEARTS en las Américas está coordinada por los ministerios de salud nacionales, con la colaboración de las partes interesadas locales y el apoyo técnico de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y otros asociados como los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, Resolve to Save Lives y la Liga Mundial de la Hipertensión. El objetivo general de HEARTS en las Américas es impulsar a que los servicios de salud cambien la práctica clínica y la gestión en los entornos de atención primaria a fin de mejorar el control de la hipertensión y reducir el riesgo de ECV. Hasta el momento, 33 países y territorios de América Latina y el Caribe se han comprometido a integrar este programa en toda su red de atención primaria de salud para el 2025. Ya hay más de 3000 establecimientos de atención primaria de salud, que atienden a más de 4 millones de personas en tratamiento, donde se está aplicando este modelo de atención [3].

Con 2 millones de muertes anuales, las ECV siguen siendo las enfermedades que causan mayor mortalidad en todos los países de la Región de las Américas [4•]. Las ECV son la principal causa de mortalidad prematura, por lo que producen una reducción de la esperanza de vida de la población en toda la Región. Además, son también una causa importante de discapacidad y disparidad socioeconómica [5]. La presión arterial sistólica (PAS) elevada es el principal factor de riesgo modificable para las ECV. La hipertensión arterial (presión arterial [PA] $\geq 140/90$ mmHg) afecta a más de un tercio de la población adulta de esta Región [6], y esta proporción aumenta sustancialmente si se incluye también a las personas con riesgo alto de ECV que tienen una PAS ≥ 130 mmHg. Un control deficiente de la PA es el factor de riesgo atribuible a nivel poblacional más importante para las ECV, incluidos el accidente cerebrovascular hemorrágico (fracción atribuible a nivel poblacional = 58%), el accidente cerebrovascular isquémico (50%) y la cardiopatía isquémica (55%) [7].

En América Latina y el Caribe, en el 2019 —un año antes de la pandemia de COVID-19—, el 37% de las personas con hipertensión no habían sido diagnosticadas, el 15% de las diagnosticadas no recibían tratamiento y el 47% de las que recibían tratamiento no tenían la PA controlada (es decir, PA $< 140/90$ mmHg) [8]. Del mismo modo, los datos indican una tasa baja de utilización de los medicamentos que se sabe que son eficaces para la prevención secundaria de las ECV (fármacos antihipertensivos, estatinas y ácido acetilsalicílico) en las personas que referían tener una ECV [9]. El manejo deficiente de las ECV no es exclusivo de los países de ingresos bajos o medianos. Por ejemplo, en Estados Unidos [10] y Canadá [11] se ha notificado un descenso en el grado de control de la hipertensión. La iniciativa HEARTS en las Américas surgió como respuesta al Objetivo de Desarrollo Sostenible de reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles para el 2030. Se basó en el proyecto mundial de tratamiento estandarizado de la hipertensión arterial, fruto de una colaboración entre los CDC y la OPS [12]. Posteriormente se elaboró en paralelo con la iniciativa mundial HEARTS de la OMS [2], con importantes aportes de Resolve to Save Lives [13], la Liga Mundial de la Hipertensión [14] y la Federación Mundial del Corazón [15, 16]. HEARTS en las Américas ha tomado como modelo y fuente de inspiración diversos programas de control de la hipertensión que se han ejecutado con éxito en Canadá y Estados Unidos, en particular el

programa canadiense de educación sobre la hipertensión [17] y el programa de hipertensión de Kaiser Permanente en California [18].

La puesta en marcha de programas de control de la hipertensión se ha limitado en gran medida a los países de ingresos altos. En esta revisión se examina una importante iniciativa diseñada para países de ingresos bajos y medianos, en los que la carga de enfermedad asociada atribuible a la hipertensión es abrumadora: la iniciativa HEARTS en las Américas. En primer lugar, se resume la situación epidemiológica regional en cuanto a la mortalidad por ECV y las tendencias en el control de la hipertensión a nivel poblacional que justifican una intervención de esta naturaleza. A continuación, se explica el fundamento de los principales componentes de la intervención: el sistema de manejo orientado a la atención primaria y la vía clínica de HEARTS. Finalmente, se resumen los factores clave para acelerar la expansión de HEARTS. En este artículo se destacan algunos casos exitosos de implementación que ponen de relieve el potencial de HEARTS para mejorar el control de la hipertensión en toda la población y reducir la carga de las ECV en la Región de las Américas.

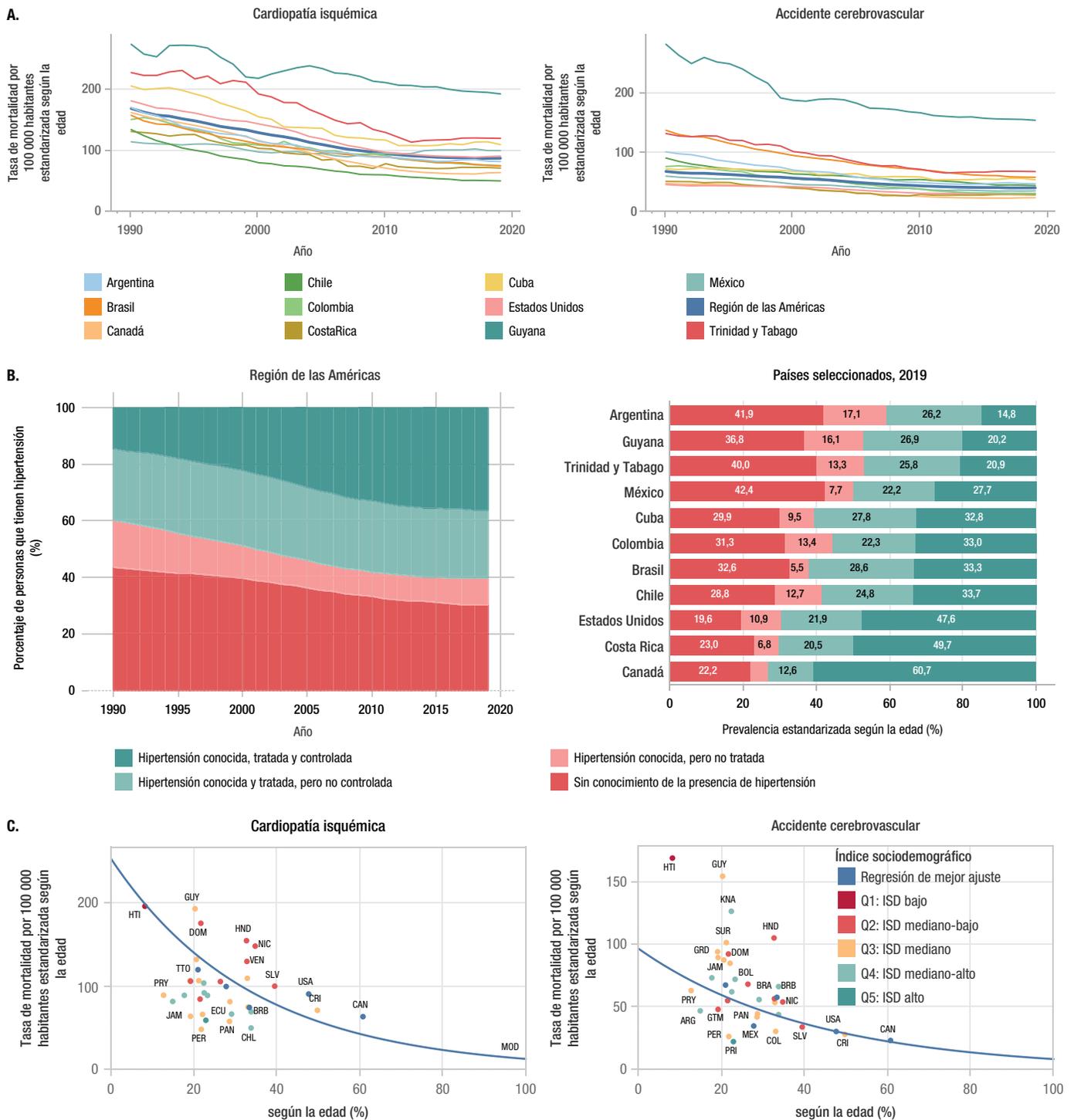
SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA REGIONAL EN CUANTO A LA MORTALIDAD POR ECV Y EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN

Mortalidad por enfermedades cardiovasculares, cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular

A lo largo de las tres últimas décadas (1990-2019), en la Región de las Américas se ha producido una disminución sustancial de la mortalidad por ECV. La tasa regional de mortalidad por ECV estandarizada según la edad se redujo en un 42% y llegó a 162,3 muertes por 100 000 habitantes en el 2019. Si bien en Estados Unidos y Canadá se alcanzaron en el 2019 valores de 157,0 y 107,9 muertes por 100 000 habitantes, respectivamente, los países del Caribe presentan las tasas de mortalidad por ECV más altas de la Región. La cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular siguieron siendo la primera y la segunda causas de muerte a nivel regional en el 2019 [19, 20]. El crecimiento socioeconómico, un mejor acceso a los servicios de salud, los avances en los tratamientos, la mejora del control de la hipertensión y una notable disminución del consumo de tabaco explican esta tendencia [21].

La tasa de disminución de la mortalidad por ECV entre 1990 y el 2019 varió entre los distintos países; a nivel regional, se redujo a la mitad entre el 2010 y el 2019, pasando de un 2% de disminución anual a un 1% [4•]. Estados Unidos es un ejemplo destacado de esta tendencia, que también se observa en otros países como Argentina, Brasil, Colombia, Canadá, Cuba, Ecuador, y Trinidad y Tabago (figura 1A). Hay varios factores que podrían explicar esto, como la desaceleración económica, la persistencia de disparidades socioeconómicas, una tasa de disminución más lenta del consumo de tabaco, el aumento de las tasas de obesidad y diabetes, y tasas bajas de control de la hipertensión. En el portal de datos ENLACE de la OPS se pueden consultar datos adicionales sobre la carga de las ECV, la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular en la Región de las Américas y su desglose por países: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares>.

FIGURA 1. Mortalidad por ECV y control de la hipertensión en la Región de las Américas entre 1990 y 2019. Figura elaborada por los autores para este trabajo. En los gráficos del panel C, cada punto corresponde a un país. Panel A. Tendencias en la mortalidad por cardiopatía isquémica y por accidente cerebrovascular en la Región de las Américas y en algunos países seleccionados entre 1990 y 2019. Panel B. Secuencia asistencial en el tratamiento de la hipertensión en la Región de las Américas entre 1990 y 2019, y en algunos países seleccionados en 2019. Panel C. Asociación entre la mortalidad por cardiopatía isquémica o por accidente cerebrovascular y el control de la hipertensión a nivel poblacional



ARG, Argentina; BOL, Bolivia; BRA, Brasil; BRB, Barbados; CAN, Canadá; CHL, Chile; COL, Colombia; CRI, Costa Rica; DOM, República Dominicana; ECU, Ecuador; GRD, Granada; GTM, Guatemala; GUY, Guyana; HND, Honduras; HTI, Haití; JAM, Jamaica; KNA, San Cristóbal y Nieves; MEX, México; NIC, Nicaragua; PAN, Panamá; PER, Perú; PRI, Puerto Rico; PRY, Paraguay; SLV, El Salvador; SUR, Surinam; TTO, Trinidad y Tabago; USA, Estados Unidos de América; VEN, Venezuela

Presión arterial elevada y secuencia asistencial en el tratamiento de la hipertensión

En la figura 1B se muestra la cascada de tratamiento de la hipertensión, las tendencias regionales entre 1990 y el 2019 y los valores correspondientes al 2019 en algunos países seleccionados. En la Región de las Américas, en el período de 1990 al 2019, mejoró la prevalencia de la detección o el conocimiento de la presencia de hipertensión, así como la del tratamiento y control. En términos generales, el porcentaje de control de la hipertensión en la población se duplicó, aproximadamente, en ese período. Se observaron mejoras significativas en el control de la hipertensión en las personas tratadas, una ligera mejora en el porcentaje de personas con hipertensión detectada que reciben tratamiento y una mejora muy escasa en la detección, pero hay enormes disparidades entre los países. En el portal de datos ENLACE de la OPS se pueden consultar datos adicionales sobre la prevalencia de la hipertensión, así como la prevalencia del conocimiento de su presencia, y del tratamiento y control en la Región de las Américas: <https://www.paho.org/es/enlace/hipertension>.

En resumen, la Región de las Américas, donde la prevalencia de la hipertensión (personas con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg o en tratamiento con medicación antihipertensiva) es de alrededor del 35% (una cifra similar a la de otras regiones de la OMS), es la que presenta la tasa más alta de control poblacional de la hipertensión a nivel mundial [22]. Por ejemplo, en el conjunto de las personas con hipertensión, la tasa de control es un 10% más alta en la Región de las Américas que en la Región de Europa (36% frente al 26%); además, la Región de las Américas presenta una tasa más alta de detección (alrededor del 70%, frente al 66%) y de tratamiento (60% frente a 53%). Canadá y Estados Unidos se encuentran entre los países con las tasas más altas de control de la hipertensión del mundo, lo que ha contribuido sustancialmente a estos resultados regionales. Sin embargo, la situación en América Latina y el Caribe es bastante distinta, a pesar de que algunos países como Costa Rica presentan cifras favorables de control de la hipertensión.

Asociación entre la mortalidad por cardiopatía isquémica o por accidente cerebrovascular y el control de la hipertensión en la población

En la Región de las Américas, en consonancia con lo que indican los ensayos clínicos y los estudios observacionales, hay una fuerte asociación inversa entre la tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica o por accidente cerebrovascular y el control de la hipertensión en la población (figura 1C). Los países en los que el control poblacional de la hipertensión es mayor tienden a tener una tasa más baja de mortalidad por cardiopatía isquémica y por accidente cerebrovascular. En este estudio ecológico, con datos de 36 países y territorios de la Región de las Américas entre 1990 y el 2019, se observó que un aumento del 1% en el control poblacional de la hipertensión se asociaba a una disminución del 2,9% de las muertes por cardiopatía isquémica por 100 000 habitantes y del 2,4% de las muertes por accidente cerebrovascular por 100 000 habitantes [4•]. De hecho, si en la Región de las Américas se mejorara el control poblacional de la hipertensión, pasando del actual 36% al objetivo del 50%, se podrían evitar más de 400 000 muertes por ECV. Si, además,

se intensificaran los esfuerzos de prevención secundaria de las ECV, podrían evitarse muchas más muertes [23].

Para facilitar la elaboración de estas proyecciones, la OPS creó la herramienta interactiva HTN:CVD EstimaTool, que permite hacer una estimación del número de muertes por cardiopatía isquémica y por accidente cerebrovascular que se podrían evitar en un lugar o un grupo de población si se mejora el control poblacional de la hipertensión para pasar del nivel actual a una meta definida en el plazo de un determinado número de años. Está disponible en la página <https://www.paho.org/es/enlace/herramienta-para-estimar-impacto-control-poblacional-hipertension-mortalidad-por-ecv>.

FORTALECIMIENTO DE UN SISTEMA DE MANEJO ORIENTADO A LA ATENCIÓN PRIMARIA

Voluntad política de priorizar la hipertensión y la movilización social continua

La hipertensión constituye un problema de salud masivo a nivel poblacional. Su prevención y control exigen una estrategia de curso de vida [24] y un enfoque de la salud que involucre a toda la sociedad por medio de políticas y medidas multisectoriales, el empoderamiento de las personas y las comunidades, y una atención primaria que sea el pilar fundamental de los servicios de salud integrados [25]. Por lo tanto, los programas sobre hipertensión requieren una fuerte voluntad política, mecanismos de coordinación que rindan cuentas en todos los niveles del sistema de salud, la implicación de las partes interesadas, un fuerte activismo comunitario, la presencia de mecanismos de protección económica y de la salud, una asignación presupuestaria y un enfoque de atención primaria de salud que sea eficaz y tenga la capacidad de abarcar a toda la población.

Los gobiernos de la Región, con el apoyo de la OPS y otros aliados, están avanzando en la aplicación de políticas multisectoriales que lleven al control del tabaco [26], la reducción del consumo de sal [27], la eliminación de las grasas *trans* de producción industrial [28] y la aplicación del etiquetado nutricional en la parte frontal de los envases [29]. Además, la sociedad civil de América Latina y el Caribe está trabajando para que se priorice el control de la hipertensión en la agenda política abogando por la inversión de recursos, el fortalecimiento de la concertización comunitaria y la generación de una demanda social activa [30]. Asimismo, la Sociedad Interamericana de Cardiología ha adoptado una posición firme de apoyo a la guía de la OMS para el tratamiento farmacológico de la hipertensión [31, 32••] mediante la aplicación de la iniciativa HEARTS en toda esa región [33].

La hipertensión es uno de los diagnósticos más comunes que se atienden en el ámbito de la atención primaria y, en muchos casos, constituye el punto de entrada al sistema sanitario. Además, tiene un enorme potencial para influir en el manejo de otras enfermedades no transmisibles en este nivel del sistema de salud. Por ello, como parte de HEARTS en las Américas, se ha hecho un llamamiento para priorizar esta iniciativa en el ecosistema de salud orientado a la atención primaria [3]. Para esto se necesita un sistema que brinde apoyo para la consecución de la cobertura universal de salud y la equidad, así como para el acceso a servicios de calidad que sean aceptables para la población de entornos sociales y culturales muy diversos [25].

Creación de un sistema de prestación de atención primaria de salud que sea eficaz y esté basado en la evidencia

Los programas de control de la hipertensión que han tenido resultados exitosos comparten muchas características que están interrelacionadas y son pertinentes (recuadro 1) [34]. Además, un requisito para crear un sistema de atención primaria que sea eficaz es aplicar prácticas y ejecutar programas que estén basados en la evidencia. Esto, entre otros factores, permite ganarse la confianza y lograr el apoyo del personal médico, el público o los pacientes y de todas las partes interesadas. De hecho, la *Guía para el tratamiento farmacológico de la hipertensión en adultos* de la OMS del 2021 [31, 32••, 35] constituye la base clínica de HEARTS en las Américas. Se guía por las mejores prácticas; es transparente, inclusiva y multicultural; y está orientada a la implementación. Estas características facilitan una rápida adhesión de los países, las organizaciones, los sistemas de salud y el personal médico, y hacen que disminuya el riesgo de conflicto de intereses. Además, las recomendaciones de la guía sobre hipertensión de la OMS concuerdan con la mayoría de las principales guías mundiales sobre hipertensión [36, 37] (cuadro 1).

INSTITUCIONALIZACIÓN Y APLICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA VÍA CLÍNICA DE HEARTS

Factores impulsores del control de la hipertensión en la iniciativa HEARTS

En la actualidad, un control poblacional deficiente de la hipertensión ya no se puede atribuir principalmente a la responsabilidad del paciente o al personal médico. Esta mentalidad está en el origen de la incapacidad de larga data para adoptar soluciones prácticas y eficaces a fin de mejorar el control de la hipertensión en la población. De hecho, hay múltiples factores

RECUADRO 1. Características clave de los programas sobre hipertensión con resultados satisfactorios

- Un liderazgo audaz que tenga conciencia de la urgencia de liderar un cambio, en especial en los entornos de atención primaria de salud.
- Una infraestructura básica para generar confianza en la comunidad a la que presta servicio, incluido el acceso fácil y gratuito en el lugar donde se presta la atención de salud.
- Un conjunto básico de medicamentos asequibles y de calidad para la hipertensión, estatinas y medicamentos para la diabetes, incluidos los nefroprotectores.
- Esfigmomanómetros automáticos y validados clínicamente.
- Personal suficiente que esté motivado, adecuadamente remunerado y capacitado para la atención basada en el trabajo en equipo.
- Mecanismos oportunos, precisos, confiables y eficientes para la detección, el diagnóstico y el seguimiento de la hipertensión.
- Una vía clínica que incluya un protocolo de tratamiento sencillo y estandarizado.
- Un sistema funcional de información de salud para hacer un seguimiento clínico y una evaluación de los resultados.

que dificultan el diagnóstico, el tratamiento y la continuidad de la atención de salud, la mayoría relacionados con el sistema de prestación más que con el comportamiento de los pacientes o de los prestadores de dicha atención [13]. En consecuencia, en los programas sobre hipertensión es necesario determinar los obstáculos existentes para el acceso, elegir intervenciones que permitan superar los cuellos de botella y optimizar los procesos de prestación de servicios que están implicados en la secuencia asistencial del tratamiento de la hipertensión, a fin de mejorar el desempeño del sistema de salud [3].

HEARTS en las Américas designó un grupo de innovación formado por un conjunto multidisciplinario de expertos, con un conocimiento profundo del tema y procedentes de los primeros doce países que aplicaron la iniciativa, con el fin de examinar las recomendaciones de las principales guías de tratamiento de la hipertensión. Las preguntas clave no giraron en torno a la evidencia sino que se centraron en cómo llevar a la práctica las recomendaciones. Además, este grupo puso mucho énfasis en el examen de los programas de hipertensión de aquellos sistemas de salud que tienen un desempeño elevado, a fin de determinar qué hicieron para lograr un buen funcionamiento y ser sostenibles, y cómo lo hicieron [40].

Como resultado de lo anterior, y siguiendo los cinco ámbitos principales de la prestación de atención de salud —es decir, el diagnóstico, el tratamiento, la continuidad de la atención, el sistema de prestación, y el seguimiento y la evaluación—, el grupo de innovación seleccionó ocho intervenciones fundamentales e interdependientes que, tras ser aplicadas sistemáticamente, condujeron a mejoras sustanciales y sostenidas en el control de la hipertensión en sistemas de salud relativamente grandes. Estos factores impulsores clave del control de la hipertensión se tradujeron en 17 medidas muy específicas y fáciles de aplicar (cuadro 2).

A continuación, el grupo de innovación diseñó el índice de madurez de HEARTS para convertir estos ocho factores impulsores clave en indicadores de proceso. Además, se diseñó el índice de desempeño de HEARTS para hacer un seguimiento de los indicadores de resultados: cobertura de los programas y grado de control de la hipertensión en las personas tratadas. La medición y el análisis periódicos de la aplicación de estos factores impulsores clave del control de la hipertensión tienen como objetivo determinar las áreas en las que se puede maximizar la efectividad e instar a los equipos de atención de salud a diseñar medidas correctivas para dar una respuesta adecuada. Otra característica importante del enfoque de mejora de la calidad que tiene la iniciativa HEARTS es que hace responsables de la recolección y el análisis de datos, y de la elaboración y aplicación de medidas correctivas, a los centros de atención primaria de salud. Esto constituye la esencia de la metodología de mejora de la calidad de la estrategia para orientar las intervenciones y mejorar la gestión de los programas de manera continua [40].

Vía clínica de HEARTS

La vía clínica de HEARTS es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones [38, 39]. Está destinada a los sistemas de salud que cubren zonas administrativas relativamente grandes o países enteros, pero también puede ser utilizada por centros de atención primaria de salud, incluso de fuera de los países que aplican la iniciativa HEARTS. Su objetivo es impulsar la rápida adopción de la guía de la OMS sobre hipertensión del

CUADRO 1. Vía clínica de HEARTS: similitudes y diferencias con algunas directrices sobre hipertensión

Ámbito de la recomendación	Vía clínica de HEARTS en las Américas	Principales guías sobre hipertensión		
		OMS, 2021	ACC/AHA, 2017	ESH, 2023
Número de páginas*	1	29	63	142
N.º de recomendaciones	8 factores impulsores	8	106	273
Orientación hacia la implementación	++++	+++	+	+ / -
Grupo de pacientes destinatario	La mayoría de los pacientes con hipertensión	La mayoría de los pacientes con hipertensión	Todos los pacientes con hipertensión (hipertensión secundaria, embarazo, comorbilidades y otros)	Todos los pacientes con hipertensión (hipertensión secundaria, embarazo, comorbilidades y otros)
Grupo destinatario de prestadores de atención de salud	Atención primaria, incluido el personal de salud que no es médico	Atención primaria, incluido el personal de salud que no es médico	Atención de salud especializada y centrada en personal médico	Atención de salud especializada y centrada en personal médico
Diagnóstico y clasificación de la HTA	Simple 2 categorías (según el riesgo de ECV)	Simple 2 categorías (según el riesgo de ECV)	Simple 2 categorías (según las comorbilidades)	Complejo 5 categorías
Evaluación de los pacientes	Simple	Simple	Compleja	Compleja
Estimación del riesgo de ECV	Abordaje simple y pragmático: 3 categorías Evaluación del riesgo de ECV en el momento de iniciar el tratamiento farmacológico para la hipertensión o después de haberlo iniciado, pero solo cuando sea factible y no retrase el inicio del tratamiento.	Abordaje simple y pragmático: 3 categorías Evaluación del riesgo de ECV en el momento de iniciar el tratamiento farmacológico para la hipertensión o después de haberlo iniciado, pero solo cuando sea factible y no retrase el inicio del tratamiento.	Compleja: múltiples categorías	Compleja: múltiples categorías
Umbral de PA para el tratamiento farmacológico antihipertensivo	PA \geq 140/90 para todos los pacientes PAS \geq 130 para pacientes con ECV existente, riesgo calculado de ECV alto, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica	PA \geq 140/90 para todos los pacientes PAS = 130-139 para pacientes con ECV existente, riesgo calculado de ECV alto, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica	PA \geq 140/90 para todos los pacientes PA \geq 130/80 para pacientes con riesgo alto de ECV	PA \geq 140/90 para todos los pacientes PAS \geq 160 para pacientes \geq 80 años PA \geq 130/80 para pacientes con ECV
Objetivo de control de la PA	PA <140/90 para todos los pacientes PAS <130 para pacientes con ECV existente, riesgo calculado de ECV alto, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica	PA <140/90 para todos los pacientes PAS <130 para pacientes con ECV existente, riesgo calculado de ECV alto, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica	PA <130/80 para todos los pacientes	PA <140/90 para todos los pacientes PA = 120-129/70-79 si se tolera
Recomendaciones de hábitos y estilo de vida	Sí	No procede	Sí	Sí
Tratamiento farmacológico antihipertensivo	Uso de un protocolo con fármacos y dosis específicos Tratamiento combinado para todos los pacientes, preferiblemente en DFC	Uso de un protocolo con fármacos y dosis específicos Tratamiento combinado para todos los pacientes, preferiblemente en DFC	Tratamiento farmacológico según decisión médica Tratamiento combinado para la mayoría de los pacientes, preferiblemente en DFC	Tratamiento farmacológico según decisión médica Tratamiento combinado para la mayoría de los pacientes, preferiblemente en DFC
Medicación complementaria	Ácido acetilsalicílico + tratamiento con estatinas de alta potencia en pacientes con ECV Tratamiento con estatinas de potencia moderada en pacientes con riesgo calculado de ECV alto, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica	No se menciona	No se menciona	Ácido acetilsalicílico en pacientes con ECV + estatinas para alcanzar el objetivo de LDL en pacientes con riesgo alto de ECV
Frecuencia del seguimiento	Mensual, hasta lograr el control de la PA Cada 6 meses si la PA está controlada Cada 3 meses en pacientes con ECV existente, riesgo calculado de ECV alto, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica si la PA está controlada	Mensual, hasta lograr el control de la PA Cada 3 a 6 meses si la PA está controlada	Mensual, hasta lograr el control de la PA Cada 3 a 6 meses si la PA está controlada	Mensual durante los 3 primeros meses de tratamiento Frecuencia de seguimiento indeterminada si la PA está controlada
Vacunación	COVID-19 en todos los pacientes; contra la gripe o influenza y antineumocócica en pacientes con ECV existente, riesgo calculado de ECV alto, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica	No se menciona	No se menciona	COVID-19 en todos los pacientes

ACC/AHA, American College of Cardiology/American Heart Association; DFC, dosis fijas combinadas; ECV, enfermedad cardiovascular; ESH, European Society of Hypertension; PA, presión arterial, PAS, presión arterial sistólica. Las páginas que contienen las referencias, así como aquellas incluidas en los apéndices, no fueron contabilizadas.

CUADRO 2. HEARTS en las Américas: factores impulsores clave para el control de la hipertensión

Ámbitos	Factores impulsores	Intervenciones
Diagnóstico	1. Exactitud de la medición de la PA	a. Capacitación cada 6 meses sobre medición de la presión arterial b. Protocolo de medición de la presión arterial c. Uso de esfigmomanómetros automáticos y validados clínicamente
	2. Evaluación del riesgo de ECV	a. Clasificación de los pacientes con ECV, diabetes o enfermedad renal crónica como pacientes con riesgo alto de ECV. Cálculo del riesgo de ECV en el resto de los pacientes b. Uso de estatinas y ácido acetilsalicílico conforme al nivel de riesgo de ECV y a los antecedentes de ECV
Tratamiento	3. Protocolo de tratamiento estandarizado	a. Vía clínica institucionalizada b. Uso de medicamentos antihipertensivos en dosis fijas combinadas
	4. Intensificación del tratamiento	a. Inicio del tratamiento farmacológico sin demora b. Intensificación del tratamiento hasta lograr el control de la PA
Continuidad de la atención	5. Frecuencia del seguimiento	a. Seguimiento mensual, hasta lograr el control de la PA b. Seguimiento cada 6 meses en pacientes con PA controlada y cuyo riesgo de ECV no sea alto c. Seguimiento cada 3 meses en pacientes con PA controlada y riesgo alto de ECV
Sistema de prestación	6. Atención basada en el trabajo en equipo y reasignación de tareas	a. Medición de la PA por parte de agentes de salud comunitarios que no son médicos b. Seguimiento de los pacientes a cargo del personal de enfermería c. Intensificación del tratamiento farmacológico, conforme a la vía clínica, a cargo del personal de enfermería
	7. Frecuencia de reposición de la medicación	a. Reposición de la medicación cada 3 meses
Evaluación del desempeño	8. Sistema de evaluación del desempeño basado en una metodología de mejora de la calidad	a. Sistema de monitoreo y evaluación del desempeño con retroalimentación mensual

Fuente: adaptado de la referencia 41.
ECV, enfermedad cardiovascular; PA, presión arterial

2021 y ampliar su aplicación [31], al tiempo que se facilita la aplicación sistemática de los factores impulsores del control de la hipertensión de la iniciativa HEARTS [41]. Es el resultado de un amplio proceso de consenso entre los integrantes de un grupo multidisciplinario de expertos procedentes de 16 países de la región, coordinado por la OPS [40].

La vía clínica de HEARTS consiste en un conjunto de planes de manejo integrales, estructurados y multidisciplinarios que trazan el proceso que sigue la atención en todo el sistema

de salud para las personas con hipertensión, incluyendo aquellas que tienen un riesgo alto de ECV, ya sea que tengan o no una ECV establecida. La mayoría de las personas con hipertensión, que presentan un amplio espectro de características demográficas como la edad, la raza, el origen étnico, el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica y la cultura, pueden ser atendidas utilizando una vía clínica estandarizada. Esto constituye la "regla para los pacientes". Hay un pequeño porcentaje de personas con hipertensión que requerirán un abordaje individualizado y que constituyen las "excepciones". Este abordaje estandarizado para la mayoría de las personas con hipertensión puede reducir la variabilidad clínica inapropiada que queda fuera del ámbito de la práctica clínica basada en la evidencia. Es simple, directa, práctica, factible y susceptible de ampliación a mayor escala (figura 2). Estas características también facilitan la atención basada en el trabajo en equipo, posibilitando que múltiples profesionales de la salud participen, bajo supervisión, en la medición de la presión arterial, el ajuste de la medicación y el seguimiento clínico. Cabe destacar que la vía clínica de HEARTS es una herramienta potente para informar a los pacientes sobre el tratamiento de referencia óptimo para reducir su riesgo de mortalidad prematura o de ECV, y alentarlos a involucrarse activamente en su propio tratamiento.

La vía clínica de HEARTS evolucionó rápidamente a partir de un protocolo de tratamiento estandarizado y centrado principalmente en la hipertensión, que se había diseñado para el Módulo E del paquete técnico HEARTS de la OMS [41]. Así pues, ese protocolo de tratamiento estandarizado inicial se transformó en la vía clínica de HEARTS [39], la cual consta de tres secciones principales: *a)* detección y diagnóstico de la hipertensión, *b)* evaluación y control del riesgo de ECV, y *c)* tratamiento y control de la hipertensión. Además, se incluyeron otras recomendaciones importantes relacionadas con la continuidad de la atención de salud, el seguimiento oportuno y la vacunación.

Detección y diagnóstico de la hipertensión. Un programa de control poblacional de la hipertensión que tenga el propósito de reducir la brecha de detección o conocimiento de la presencia de hipertensión (que puede alcanzar el 30%-40% en algunos países) debe aprovechar cada consulta clínica para medir con exactitud la PA en todas las personas adultas. Esta medida se puede complementar con el tamizaje comunitario para detectar casos en determinados grupos poblacionales que no acuden habitualmente a los servicios de salud. En la iniciativa HEARTS en las Américas, la medición de la PA se basa en un protocolo de medición clínica ampliamente aceptado [42] y, siempre que se disponga de ellos, en el uso de esfigmomanómetros automáticos y validados clínicamente [43]. Con el fin de promover la medición exacta de la PA, la OPS está brindando apoyo para la capacitación y certificación de los prestadores de atención de salud en la medición exacta de la PA [44] y ha elaborado un modelo de marco normativo que servirá de herramienta para que los países vayan avanzando hacia el uso exclusivo de esfigmomanómetros validados en entornos de atención primaria de salud [45].

Evaluación y control del riesgo de ECV. Como parte de la iniciativa HEARTS en las Américas se ha elaborado un enfoque pragmático, en estrecha consonancia con la guía sobre hipertensión de la OMS del 2021 [31], para optimizar la evaluación del riesgo de ECV y aumentar al máximo el impacto del tratamiento. La vía clínica recomienda iniciar el tratamiento farmacológico antihipertensivo inmediatamente después del

FIGURA 2. Vía clínica de HEARTS

HEARTS Vía Clínica

A MEDICIÓN PRECISA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

MIDA LA PRESIÓN ARTERIAL A TODOS LOS ADULTOS Y EN TODAS LAS CONSULTAS

Siempre que estén disponibles, utilizar dispositivos automáticos validados para el brazo

B RIESGO CARDIOVASCULAR

DESCUBRA EL RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y COMO MODIFICARLO

CALCULADORA DE RIESGO CARDIOVASCULAR
 Utilice la aplicación de HEARTS para evaluar su riesgo cardiovascular.

Escanee el código para acceder a la Calculadora de Riesgo Cardiovascular

Esta aplicación no reemplaza el juicio clínico

C PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

INICIE EL TRATAMIENTO INMEDIATAMENTE LUEGO DE CONFIRMAR HIPERTENSIÓN

Presión Arterial $\geq 140/90$ mmHg en todos los HIPERTENSOS
 Presión Sistólica ≥ 130 mmHg en HIPERTENSOS DE ALTO RIESGO
 (Enfermedad Cardiovascular Establecida, Diabetes, Enfermedad Renal Crónica, Puntaje de Riesgo ≥ 10 %)

Riesgo cardiovascular	Todos los Hipertensos	Hipertensos de ALTO RIESGO	
		CON enfermedad cardiovascular establecida	SIN enfermedad cardiovascular establecida
META de presión arterial $<140/90$ mmHg	✓		
META de presión arterial sistólica < 130 mmHg		✓	✓
ASPIRINA 100 mg/día		✓	
Estatina dosis alta: ATORVASTATINA 40 mg/día		✓	
Estatina dosis moderada: ATORVASTATINA 20 mg/día			✓

Evitar el consumo de alcohol

 índice de masa corporal entre 18,5 y 24,9

 Evitar alimentos altos en sodio

- 1

1 comp. de TELMISARTÁN-AMLODIPINO 40/5 mg

1 MES
- 2

Paciente fuera de meta luego de repetir medicación:
1 comp. de TELMISARTÁN-AMLODIPINO 80/10 mg

1 MES
- 3

Paciente fuera de meta luego de repetir medicación:
1 comp. de TELMISARTÁN-AMLODIPINO 80/10 mg
+ ½ comp. de CLORTALIDONA 25 mg

1 MES
- 4

Paciente fuera de meta luego de repetir medicación:
1 comp. de TELMISARTÁN-AMLODIPINO 80/10 mg
+ 1 comp. de CLORTALIDONA 25 mg

1 MES

Paciente fuera de meta:
 Consulta con el próximo nivel de atención

Realizar 30 minutos de actividad física diariamente

 Mantener una alimentación saludable

 No fumar

Pacientes bajo control	Seguimiento mínimo cada 6 MESES	Seguimiento mínimo cada 3 MESES	Suministro de medicación para 3 MESES	Vacunación		
				Influenza	Neumococo	COVID
Todos los hipertensos	✓		✓			✓
Hipertensos de ALTO RIESGO		✓	✓	✓	✓	✓

Propuesta de Vía Clínica estándar
 elaborada por el equipo de HEARTS en las Américas

*Los medicamentos incluidos sirven de ejemplo y pueden ser reemplazados por cualquiera de aquellos pertenecientes a los tres grupos farmacológicos recomendados (CCAs/ARA, BCCs o IAs) de las mismas clases. Comenzar con combinación de dos medicamentos en un solo comprimido o con dos comprimidos separados en dosis fija, si la primera opción no estuviera disponible. La atorvastatina sirve de ejemplo y puede ser reemplazada por otras estatinas.

EVALÚE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN CADA VISITA

 AGRUPÉ LA MEDICACIÓN EN UNA SOLA TOMA DIARIA

Este protocolo NO APLICA a MUJERES en EDAD FÉRTIL

Fuente: adaptada de la referencia 39.

8

Rev Panam Salud Publica 48, 2024 | <https://journal.paho.org> | <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.17>

diagnóstico de hipertensión. Esperar a los resultados de las pruebas analíticas, para completar la estimación del riesgo de ECV o para evaluar las comorbilidades, podría retrasar el inicio del tratamiento, especialmente en entornos con pocos recursos. Del mismo modo, en un entorno sin limitaciones de recursos, la complejidad del protocolo diagnóstico también podría ser un factor que retrase el inicio de la medicación, afecte negativamente a la retención en el tratamiento y sobrecargue los sistemas de salud.

El tratamiento y el control de la hipertensión es un componente fundamental del manejo integrado del riesgo de ECV [36, 37, 46]. Por lo tanto, la indicación de la vía clínica de HEARTS es clara y directa: clasificar como personas con riesgo alto de ECV —sin utilizar una puntuación de riesgo— a las que tengan una ECV establecida (cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular o enfermedad vascular periférica), diabetes o enfermedad renal crónica. A continuación, iniciar inmediatamente un tratamiento farmacológico en las personas con ECV o con riesgo alto de ECV cuando la PAS sea ≥ 130 mmHg y ajustar rápidamente el tratamiento mediante un aumento individualizado de la dosis y el agregado de otros fármacos antihipertensivos, de ser necesario (cada 2 a 4 semanas), hasta que la PA esté controlada (PAS < 130 mmHg). Además, en los pacientes con una ECV establecida, se deben agregar estatinas de alta potencia y ácido acetilsalicílico en dosis bajas si no hay contraindicaciones clínicas. Se ha recomendado un enfoque terapéutico similar, pero con dosis moderadas de estatinas y sin ácido acetilsalicílico, para las personas con riesgo alto de ECV pero sin una ECV establecida [39, 47].

Como parte de HEARTS en las Américas se ha elaborado una aplicación digital [48] para facilitar el uso de este enfoque de tratamiento. La calculadora de riesgo de ECV, uno de los componentes de la aplicación de HEARTS [49], basada en la tabla de riesgo de ECV de la OMS [50], permite estimar el riesgo de ECV y propone el esquema terapéutico en función del perfil clínico de cada persona y de la vía clínica concreta que haya adoptado cada país.

Tratamiento de la hipertensión. El componente esencial de la vía clínica de HEARTS es un protocolo de tratamiento estandarizado. Su finalidad es guiar y optimizar la administración del tratamiento y reducir la inercia terapéutica. El tratamiento no farmacológico con recomendaciones específicas ocupa una posición destacada dentro de la vía clínica. Sin embargo, no basta por sí solo y debe administrarse conjuntamente con el tratamiento farmacológico [39]. El protocolo es simple, lineal y con pocos niveles de ajuste de la dosis, que no quedan a discreción del personal de salud, con medicamentos y dosis concretos en cada nivel. La estrategia de tratamiento es sencilla: el primer nivel comienza con la administración de dos medicamentos de clases farmacológicas complementarias, preferiblemente mediante dosis fijas combinadas, también denominadas combinaciones de medicamentos en dosis fijas o en un solo comprimido, con cada fármaco a la mitad de la dosis máxima. A continuación, en el segundo nivel, se pasa rápidamente a la dosis completa de ambos medicamentos. Posteriormente, en un tercer nivel, se añade un tercer fármaco conforme a esa misma estrategia de intensificación: primero la mitad de la dosis máxima y luego la dosis completa [51].

Las características que deben tener idealmente los fármacos específicos o las dosis fijas combinadas que se elijan para su inclusión en el protocolo de tratamiento estandarizado son,

entre otras, una eficacia elevada, una reducción aditiva o sinérgica de la PA cuando se usan de forma combinada, la mitigación de los efectos secundarios de uno o de ambos fármacos, una buena tolerabilidad, muy pocos requisitos de seguimiento analítico, el potencial de tener amplia disponibilidad y asequibilidad, una frecuencia de administración diaria (una vez al día) y un ajuste sencillo de la dosis [52]. Por ejemplo, la asociación de un inhibidor del sistema renina-angiotensina-aldosterona con un calcioantagonista, además de su sinergia, reduce los efectos secundarios de estos medicamentos (como el edema pedio) en comparación con lo que ocurre cuando se usan en dosis altas y en monoterapia.

La mejora de la eficacia del tratamiento farmacológico reduce la carga de enfermedad asociada a la hipertensión. En este sentido, la disponibilidad y distribución de combinaciones asequibles y eficaces de dos o tres medicamentos en un solo comprimido resulta prometedora [53]. De hecho, esta combinación de dos fármacos en un solo comprimido ha sido una de las intervenciones clave que explican los niveles de control de la hipertensión elevados y sostenibles que ha logrado el programa de Kaiser Permanente en California [18]. La combinación de dos fármacos aumenta la adhesión al tratamiento y la persistencia en su uso, reduce la cantidad de comprimidos que el paciente tiene que tomar y el tiempo necesario hasta lograr el control de la PA, y reduce los costos asociados al número de consultas y a las posibles complicaciones. Además, las combinaciones de dos medicamentos hacen que disminuya la PA por igual en la mayoría de los pacientes, lo que permite mitigar algunas diferencias en la eficacia de la medicación asociadas al sexo, la edad, la raza o a grandes grupos multiétnicos [51, 54].

La vía clínica de HEARTS se utiliza como modelo de vías clínicas en los países que la ponen en práctica. De hecho, se ha logrado una gran consonancia y una variabilidad clínica mínima en las vías clínicas de los países participantes [47]. Es importante destacar que cuando un país elabora su vía clínica, los responsables de la toma de decisiones se ven obligados a analizar y determinar las brechas de recursos existentes en materia de medicamentos y de esfigmomanómetros validados. Este análisis de los recursos y las brechas constituye una oportunidad única para abordar de manera proactiva estos problemas. Cuando un país o región adopta la vía clínica que utilizará, las autoridades de salud asumen, junto con la comunidad y los prestadores de atención de salud, el compromiso explícito de garantizar la disponibilidad, calidad y asequibilidad de los medicamentos seleccionados, y de buscar alternativas en un plazo oportuno si se producen retrasos o interrupciones en la cadena de suministro. Por último, la vía clínica de HEARTS también ha incorporado la vacunación contra la gripe (o influenza), el neumococo y la COVID-19 como estrategias para la prevención de complicaciones cardiovasculares en personas con riesgo alto. Dado que la mayoría de los pacientes deberían recibir una atención estandarizada y similar en lo referente a la hipertensión, la atención de las disparidades de salud conocidas se puede abordar de manera eficaz.

FACTORES CLAVE PARA ACELERAR LA EXPANSIÓN DE HEARTS

HEARTS en las Américas enfrenta básicamente los mismos problemas que otras intervenciones concebidas para ser aplicadas en el ámbito de la atención primaria de salud. En primer

lugar, a menudo no hay voluntad política ni conciencia de la urgencia, en parte debido a la gran cantidad de prioridades que compiten entre sí. En segundo lugar, no se aprecia el papel central que desempeña la hipertensión como causa de enfermedades no transmisibles y en el manejo de otras enfermedades vasculares crónicas importantes e incluso de otras enfermedades no transmisibles, especialmente en el ámbito de la atención primaria de salud. En tercer lugar, en muchos entornos de atención primaria hay dificultades estructurales bien conocidas como son, entre otras muchas, la falta de recursos suficientes, la carga elevada que supone la atención de los pacientes, la falta de equipamientos suficientes o la escasez de personal.

En esta revisión, resumiremos tres problemas fundamentales para la aplicación y ampliación a mayor escala de la iniciativa HEARTS: a) los medicamentos, b) la atención basada en el trabajo en equipo, y c) los sistemas de seguimiento y evaluación. Aunque nos centraremos en la hipertensión, estos factores podrían fortalecer también la atención primaria y, en última instancia, ayudar a transformar los sistemas de salud.

Elementos esenciales para la aplicación y ampliación a mayor escala de la iniciativa HEARTS

Ser o no ser. Reducir el precio y aumentar la calidad y disponibilidad de los medicamentos es una prioridad clave para ampliar el control de la hipertensión y hacer que los programas sobre hipertensión sean sostenibles. Lo que hemos aprendido de la aplicación de la iniciativa HEARTS en las Américas es que el acceso a medicamentos de calidad constituye un obstáculo importante para el tratamiento [3].

En una evaluación reciente realizada por la OPS, en seis países en los que se aplica la iniciativa HEARTS, se observó que la disponibilidad de medicamentos para la hipertensión no es una cuestión de patentes. Los problemas se deben en parte a la falta de actualización de las listas nacionales de medicamentos esenciales. Estas listas constituyen un incentivo para que la industria tramite el correspondiente registro para su comercialización. Por consiguiente, en los países donde hay pocos registros para un medicamento concreto, los precios tienden a ser más altos. Del mismo modo, en aquellos países donde hay múltiples organizaciones que compran volúmenes pequeños, los medicamentos son más caros. El Fondo Estratégico de la OPS es un mecanismo regional de compras mancomunadas que puede aglutinar la demanda procedente de diversos países para los medicamentos preferidos, a fin de lograr precios de compra más bajos que el precio que pagan la mayoría de los países por esos mismos productos cuando los compran por separado [55].

Un protocolo de tratamiento estandarizado, sustentado por un conjunto básico de medicamentos, es clave para mejorar el acceso puesto que permite reducir los precios y garantizar una provisión adecuada al simplificarse la cadena de suministro. Si bien los laboratorios farmacéuticos han priorizado la producción de muchos medicamentos antihipertensivos de las principales clases farmacológicas, la estrategia farmacológica de HEARTS se centra en un número limitado de fármacos y de sus correspondientes combinaciones en un solo comprimido. De hecho, un mercado fragmentado puede hacer que se fracture la demanda, repartiéndola entre muchos productos, con lo que se reduce la capacidad del comprador para negociar precios más bajos y, en algunos casos, disminuye la economía de

escala de los proveedores, con el consiguiente aumento de los costos de producción. Los protocolos de tratamiento estandarizados también permitirán hacer una previsión más exacta y a más largo plazo de las necesidades de productos, tanto a nivel local como a nivel nacional [56].

La llegada de las dosis fijas combinadas en un solo comprimido, incluidas en lista de medicamentos esenciales (LME) de la OMS desde el 2019 [57], ha contribuido significativamente a la reducción de precios. El uso de estas puede simplificar aún más los procesos de compra y provisión de medicamentos, y podría también reducir al mínimo la presión sobre las cadenas de suministro, que no tienen recursos suficientes, al reducir el número de productos y de transacciones relacionadas. Además, la menor necesidad de envasado de las dosis fijas combinadas, en comparación con la de sus componentes individuales por separado, puede reducir los costos relacionados con el flete y disminuir el espacio necesario para su almacenamiento [56].

Avanzar en equipo. La atención basada en el trabajo en equipo con reasignación de tareas es uno de los componentes principales del enfoque de HEARTS para mejorar el acceso a la atención de salud, así como su calidad y continuidad [57]. Estas tareas incluyen la prestación de atención de salud a los pacientes, la prescripción independiente, el asesoramiento y la educación, todo ello con una calidad de la atención comparable. El personal de farmacia y de enfermería puede asumir funciones sustancialmente más amplias, para brindar apoyo al personal médico de atención primaria en respuesta a los cambios en la demanda de los servicios de salud. Para ello es necesario optimizar los sistemas de organización, mejorar los programas de formación y colaborar con todas las partes interesadas para garantizar el fortalecimiento de los sistemas de salud [58, 59].

En la guía de la OMS sobre hipertensión del 2021 se recomendaba que el tratamiento farmacológico de la hipertensión pueda ser proporcionado por profesionales no médicos, como el personal farmacéutico y de enfermería, con la capacitación adecuada y con facultad de prescripción de medicamentos, sobre la base de protocolos de manejo específicos y de una supervisión por parte de personal médico [31]. De hecho, la atención basada en el trabajo en equipo es superior al modelo tradicional centrado en el personal médico [60, 61]. Por ejemplo, una intervención multicomponente, centrada en visitas domiciliarias proactivas realizadas por agentes de salud comunitarios capacitados y vinculados a la infraestructura de atención de salud pública existente, proporcionó una reducción de la PA mayor que la obtenida con la atención habitual prestada a las personas adultas con hipertensión en comunidades rurales de Bangladesh, Pakistán y Sri Lanka [62]. Además, en un ensayo clínico aleatorizado por conglomerados realizado en China se demostró que una estrategia basada en la atención prestada por agentes de salud comunitarios, utilizando un protocolo de tratamiento estandarizado, había sido más eficaz que el modelo habitual para reducir la PA. Asimismo, se observó una reducción significativa del 23% en la incidencia del infarto de miocardio y del 34% en la del accidente cerebrovascular. Estas cifras se tradujeron en una reducción del 30% en la mortalidad por causas cardiovasculares y del 15% en la mortalidad por cualquier causa [63••].

La evidencia a favor de un enfoque de la atención basado en el trabajo en equipo es sólida y está en aumento. Sin embargo, en América Latina y el Caribe este enfoque no ha encontrado, por lo general, la receptividad que merece. Por ejemplo, el

ajuste individualizado de las dosis de medicamentos por parte de trabajadores de la salud no médicos, como el personal de enfermería o de farmacia, incluso bajo la supervisión del personal médico y con la orientación de un protocolo de tratamiento aprobado, sigue siendo una práctica de atención de salud infrautilizada en la mayoría de los países. Las tradiciones, la cultura y los elementos normativos parecen coexistir y pasar a ser obstáculos que impiden lograr un sistema más eficaz y eficiente [47].

Sin datos no hay progreso. Una historia clínica electrónica universal, junto con un portal para el paciente, debe ser uno de los estándares de la atención clínica. Estos elementos son esenciales para el seguimiento de casos individuales, la determinación de aquellos que necesitan atención adicional y la evaluación del desempeño, al tiempo que constituye una forma de involucrar a los pacientes y sus familias en su atención a largo plazo. Además, la notificación periódica de un conjunto básico de parámetros estandarizados relacionados con la hipertensión, vinculada con la historia clínica electrónica, permite a los equipos de atención de salud analizar y comprender su desempeño, corrigiendo rápidamente cualquier desviación con respecto a los estándares de desempeño que se produzca en el transcurso del tiempo. Una estandarización que abarque a todos los lugares que implementan HEARTS posibilita la comparación entre programas similares y permite aprender de aquellos que tienen un mejor desempeño. Elegir un parámetro de calidad que pueda medirse fácilmente, y comunicarse de manera generalizada y con regularidad, es más importante que decantarse por indicadores más complejos [34].

Sin embargo, la precariedad de los sistemas de información de salud de la mayoría de los países que están aplicando la iniciativa HEARTS en las Américas es un obstáculo importante que dificulta su aplicación a mayor escala. De hecho, desde una perspectiva programática, solo se consideran centros que aplican la iniciativa HEARTS aquellos establecimientos de atención primaria de salud que notifican datos con regularidad. Por ejemplo, la mayoría de los países que aplican esta iniciativa no cuentan con un sistema que permita el seguimiento de los pacientes o la evaluación del programa. Algunos tienen sistemas en papel cuya eficacia es escasa. La mayoría cuentan con un sistema de información, orientado de arriba abajo y diseñado para gestionar datos administrativos, pero sin capacidad de recopilar información clínica, de proceso o de resultados. La mayoría de los países tienen múltiples sistemas de información de salud pequeños y fragmentados que no están interconectados [64, 65].

Por consiguiente, la respuesta de HEARTS en las Américas a esta situación fue aportar, primero, una metodología estandarizada y una lista de indicadores para guiar y evaluar los avances del programa [66], y luego una plataforma digital de seguimiento y evaluación [65]. Esta nueva plataforma, basada en un software de código abierto conocido como DHIS2 [67], se centra en el ingreso de datos consolidados procedentes de los establecimientos de atención primaria de salud, la notificación oportuna de datos y su uso para responder mejor a las necesidades de la población de sus zonas de prestación de servicios. Sin duda, hay otros desafíos más allá del ámbito de la infraestructura. Entre ellos están la falta de una cultura institucionalizada basada en la mejora de la calidad, la falta de incentivos y la resistencia frente a las evaluaciones, o a las auditorías clínicas, o la percepción desfavorable con respecto a

ellas. Otro obstáculo es la ausencia de políticas que obliguen a las autoridades de salud a comunicar los resultados sanitarios y los datos de tratamiento poblacional a las comunidades a las que prestan servicios. Más allá de estos desafíos, la nueva plataforma puede servir para brindar apoyo a la aplicación de los programas, detectar tanto limitaciones estructurales y de gestión como brechas en la atención, sacar a la luz disparidades ocultas y propiciar cambios favorables en distintos niveles del sistema de salud [64, 65].

CASOS DE ÉXITO EN LA APLICACIÓN

La iniciativa HEARTS en las Américas se ha ido convirtiendo progresivamente en una iniciativa vibrante, con un profundo alcance en la Región. A pesar de que HEARTS no avanza con la misma velocidad ni con la misma profundidad en todos los países, lo cierto es que sigue adelante y está empezando a dar los primeros resultados. De hecho, hay algunos casos muy alentadores.

Chile y Cuba, países con una larga trayectoria de sistemas de atención primaria sólidos, han avanzado rápidamente en la aplicación de HEARTS. Ambos países han creado mecanismos de gobernanza y rendición de cuentas sólidos para esta iniciativa y la ampliación de su uso en la atención primaria ha contribuido a mejorar la calidad de los servicios prestados en la etapa de recuperación pospandémica. Las vías clínicas de HEARTS están avaladas a nivel nacional y ofrecen una garantía de acceso a los medicamentos y los servicios. El uso de esfigmomanómetros validados clínicamente ha ido aumentando rápidamente, sustituyendo así a los manómetros aneroides. En estos países ha aumentado la cifra absoluta de personas en tratamiento y la de personas tratadas en las que se logra controlar la hipertensión [68-70]. En Chile, el modelo HEARTS está resultando superior a la atención tradicional: se observa un mejor control en las personas tratadas (65% frente al 40%), un menor tiempo transcurrido hasta alcanzar una PA inferior a 140/90 mmHg (31 días frente a 92 días) y una mejor adherencia y persistencia tras un año de tratamiento (71% y 20%, respectivamente) [71]. En Cuba, donde las opciones de tratamiento farmacológico son limitadas, se documentó que el 78% de la población hipertensa de la zona de prestación de servicios estaba inscrita en el programa, con un 59% de control de la PA en las personas hipertensas tratadas en los 22 establecimientos de atención primaria que comenzaron a aplicar el modelo [72].

Santa Lucía y Trinidad y Tabago lideran la aplicación de HEARTS en el Caribe, una subregión que se ha comprometido con entusiasmo a implementar este enfoque de atención de salud. Ambos países han creado mecanismos de gobernanza sólidos, eficaces e interprogramáticos, y han ampliado la aplicación del modelo a todos sus servicios de atención primaria de salud. Además, se destacan por sus vías clínicas de alta calidad y por el uso de esfigmomanómetros automáticos validados. Santa Lucía es uno de los pocos países del mundo que inicia el tratamiento de la hipertensión prescribiendo dosis fijas combinadas desde el primer momento. En ambos países, la iniciativa HEARTS ha sido muy bien recibida tanto por pacientes como por el personal de salud, y los resultados de la primera evaluación indican que la cobertura del programa ha registrado un aumento sostenido [73, 74].

Argentina, México y Perú han establecido sus vías clínicas con la implicación y el apoyo de todas las partes interesadas,

incluidas las entidades de salud, el ámbito académico y las sociedades profesionales. Así pues, la aplicación de la vía clínica de HEARTS está influyendo considerablemente en los procesos de toma de decisiones relativas a la elección, la asignación presupuestaria y la compra de medicamentos antihipertensivos y de esfigmomanómetros. También ha favorecido un cambio de enfoque del tratamiento farmacológico y del ámbito de la práctica clínica para que haya una mayor participación en la atención primaria. En La Rioja (Argentina), una provincia en la que se brinda atención a una de las comunidades más vulnerables del país, tras 18 meses de aplicación de HEARTS se observó un aumento de la tasa de tratamiento y del uso del tratamiento combinado [75]. En Perú, la iniciativa HEARTS se ha extendido progresivamente y se ha observado un aumento de los niveles de cobertura y control de la hipertensión [76]. En México, la aplicación de esta iniciativa está dando lugar a cambios importantes en los sistemas de información, centrados en el fortalecimiento de la red de atención primaria [77]. El modelo de México no solo está haciendo que mejoren los resultados de salud con respecto al control de la hipertensión, sino que también está propiciando propuestas para realizar otras intervenciones eficaces, de aplicación sistemática y basadas en la evidencia, que pueden reducir los costos en la implementación de los programas [78].

Hay muchas otras experiencias que ponen de manifiesto la penetración que tiene la iniciativa HEARTS y su influencia favorable en la Región. Entre las más destacables están las relacionadas con la capacitación y la formación. Por ejemplo, más de 750 000 profesionales de la salud, principalmente de equipos de atención primaria que aplican la iniciativa HEARTS, y estudiantes de ciencias de la salud han realizado alguno de los cursos virtuales de HEARTS que organiza el Campus Virtual de Salud Pública de la OPS [3]. En República Dominicana los materiales de capacitación y aprendizaje que produce HEARTS han empezado a usarse en las universidades, en los estudios de grado. En Chile, los certificados de HEARTS están empezando a ser considerados válidos para la formación médica continua. En Bolivia y México, a los equipos de atención primaria de salud —incluidos miles de profesionales de enfermería— se les ha indicado que utilicen los materiales de capacitación y aprendizaje de HEARTS.

PERSPECTIVA FINAL

Las conversaciones en torno al control de la hipertensión en los países de ingresos bajos y medianos y en aquellos de ingresos altos deben ir más allá de la fisiopatología, el abordaje individualizado, la monoterapia, los ensayos clínicos y las guías clínicas. El nuevo paradigma, sin el cual no se pueden realizar grandes avances en la ciencia de la hipertensión, es la aplicación de recomendaciones estandarizadas, basadas en la evidencia y dirigidas a toda la población, mediante programas de salud pública diseñados para que tengan un gran impacto, de manera eficaz y eficiente. En el panorama actual de la hipertensión, esta cuestión se aborda de manera deficiente o está generalmente ausente.

En esta revisión hemos resumido la situación epidemiológica que justifica la urgencia y la prioridad de aplicar la iniciativa HEARTS en las Américas, sus fundamentos y las características de sus componentes principales, los factores clave para catalizar su aplicación y la ampliación de su uso a mayor escala y,

por último, hemos destacado los casos exitosos que ponen de manifiesto el potencial transformador de HEARTS.

HEARTS en las Américas está ayudando a impulsar los cambios que los sistemas de atención primaria de salud necesitan para superar las deficiencias de un modelo tradicional de atención de la hipertensión que no funcionaba bien, incluso ya antes de la pandemia de COVID-19. Ese modelo antiguo, con prioridades mal orientadas, centrado en el personal médico o especialista, fundamentado en guías extensas y complejas, basado en medicamentos obsoletos y esfigmomanómetros no validados clínicamente, y sin seguimiento ni retroalimentación, no ha logrado mejorar el control de la hipertensión en más que un exiguo tercio del total de personas con hipertensión a nivel mundial. Sin lugar a duda, al intentar introducir un nuevo paradigma como HEARTS, son muchos los desafíos que se deben enfrentar, que no solo abarcan problemas estructurales profundos y fundamentales relativos a los sistemas de salud, sino que también se extienden a barreras culturales, tradiciones arraigadas, normas establecidas, viejas escuelas de pensamiento y dinámicas de poder.

Más allá de esos desafíos, el número de países y establecimientos de atención primaria de salud que implementan el modelo HEARTS ha ido aumentando exponencialmente desde el 2017. Su primera meta programática se fijará antes de que finalice el 2025, cuando la mayoría de los países se hayan comprometido a ampliar la aplicación de este modelo hasta abarcar a toda su red de atención primaria. Aunque los resultados clínicamente importantes (las llamadas "variables duras") como la reducción de los accidentes cerebrovasculares y de la cardiopatía isquémica aún pueden tardar algún tiempo en registrarse, el incremento de la cobertura y el control de la hipertensión en los entornos de atención primaria de salud (en comparación con el modelo tradicional) es prometedor y confirma que las intervenciones que forman parte de la iniciativa HEARTS son factibles y resultan aceptables para las comunidades, los pacientes, los prestadores de servicios de salud, los responsables de la toma de decisiones y los financiadores. El desarrollo y la expansión de la telemedicina y el monitoreo domiciliario de la presión arterial pueden mejorar aún más el acceso y la continuidad de la atención, la implicación de las personas con hipertensión y, en última instancia, la calidad y la eficiencia de los programas de atención.

En resumen, la reducción de la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles depende en gran medida de la prevención y el tratamiento de las ECV y, especialmente, de un mejor control de la hipertensión. Se podría lograr una reducción sustancial de la carga de las ECV con relativa rapidez si se llevaran a cabo, de manera sistemática y generalizada, intervenciones innovadoras como las que recomienda HEARTS. Por lo tanto, la ampliación del uso de tratamientos eficaces para la hipertensión y la optimización del control del riesgo de ECV es una forma pragmática de acelerar la reducción de la mortalidad por ECV y, al mismo tiempo, de fortalecer los sistemas de atención primaria de salud para responder con eficacia, calidad y equidad al desafío que entrañan las enfermedades no transmisibles, no solo en los países de ingresos bajos o medianos, sino en todas las comunidades a nivel mundial.

Contribuciones de los autores. PO y JB concibieron la idea para elaborar el documento. PO preparó la propuesta inicial del manuscrito, con una contribución sustancial de AR, RM

y JB. RM preparó el conjunto de datos y visualizaciones. AR preparó las figuras y los cuadros. Todos los autores realizaron una revisión crítica y contribuyeron de manera significativa a la finalización del manuscrito. Todos los autores estuvieron de acuerdo con el contenido y aprobaron la versión final del manuscrito.

Conflicto de intereses. PO, AR, RM, AG, CL, NP, LR e YR declaran que no tienen ningún conflicto de intereses. No obstante, son miembros del personal o consultores de la Organización Panamericana de la Salud. DJD y MGJ declaran que no

tienen ningún conflicto de intereses. NRCP ha recibido honorarios por consultoría de la Organización Panamericana de la Salud, el Banco Mundial y Resolve to Save Lives.

Derechos humanos y animales y consentimiento informado.

Este artículo no presenta ningún estudio con sujetos humanos o animales que haya sido realizado por alguno de los autores.

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la RPSP/PAJPH y/o de la OPS.

REFERENCIAS

- Los trabajos de especial interés, publicados recientemente, se han señalado del siguiente modo: • De importancia •• De gran importancia.
- Campbell NRC, Ordunez P, Giraldo G, Rodriguez Morales YA, Lombardi C, Khan T, et al. WHO HEARTS: a global program to reduce cardiovascular disease burden: experience implementing in the Americas and opportunities in Canada. *Can J Cardiol.* 2021;37(5):744–55. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.12.004>.
 - Khan T, Moran AE, Perel P, Whelton PK, Brainin M, Feigin V, et al. The HEARTS partner forum-supporting implementation of HEARTS to treat and control hypertension. *Front Public Health.* 2023;24(11):1146441. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1146441>.
 - Ordunez P, Campbell NRC, Giraldo Arcila GP, Angell SY, Lombardi C, Brettler JW, et al. HEARTS en las Américas: innovaciones para mejorar el manejo de la hipertensión y del riesgo cardiovascular en la atención primaria. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;16(46):e96. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.197>.
 - Martínez R, Soliz P, Campbell NRC, Lackland DT, Whelton PK, Ordunez P. Asociación entre el control de la hipertensión poblacional y la cardiopatía isquémica y la mortalidad por accidente cerebrovascular en 36 países y territorios de las Américas, 1990–2019: un estudio ecológico. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;16(46):e143. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.124>. **Como parte de las conclusiones de este estudio se documentó una sólida asociación ecológica negativa entre la mortalidad por cardiopatía isquémica o accidente cerebrovascular y el control de la hipertensión en la población. Los países que mostraron el mejor desempeño con respecto al control de la hipertensión mostraron también mayor avance en la reducción de la mortalidad por ECV.**
 - Martínez R, Morsch P, Soliz P, Hommes C, Ordunez P, Vega E. Life expectancy, healthy life expectancy, and burden of disease in older people in the Americas, 1990–2019: a population-based study. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;30(45):e114. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.114>.
 - Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(25):2982–3021. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>.
 - Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mmHg, 1990–2015. *JAMA.* 2017;317(2):165–82. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.19043>.
 - NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet.* 2021;398(10304):957–980. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1).
 - Murphy A, Palafox B, O'Donnell O, Stuckler D, Perel P, AlHabib KF, et al. Inequalities in the use of secondary prevention of cardiovascular disease by socioeconomic status: evidence from the PURE observational study. *Lancet Glob Health.* 2018;6(3):e292–301. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30031-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30031-7).
 - Muntner P, Hardy ST, Fine LJ, Jaeger BC, Wozniak G, Levitan EB, et al. Trends in blood pressure control among US adults with hypertension, 1999–2000 to 2017–2018. *JAMA.* 2020;324(12):1190–1200. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.14545>.
 - Leung AA, Williams JVA, McAlister FA, Campbell NRC, Padwal RS; Hypertension Canada's Research and Evaluation Committee. Worsening hypertension awareness, treatment, and control rates in Canadian women between 2007 and 2017. *Can J Cardiol.* 2020;36(5):732–739. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.02.092>.
 - Patel P, Ordunez P, DiPette D, Escobar MC, Hassell T, Wyss F, et al. 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. <https://doi.org/10.1111/jch.12861>.
 - Frieden TR, Varghese CV, Kishore SP, Campbell NRC, Moran AE, Padwal R, et al. Scaling up effective treatment of hypertension—a pathfinder for universal health coverage. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2019;21(10):1442–9. <https://doi.org/10.1111/jch.13655>.
 - Campbell NRC, Schutte AE, Varghese CV, Ordunez P, Zhang XH, Khan T, et al. São Paulo call to action for the prevention and control of high blood pressure: 2020. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2019;21(12):1744–52. <https://doi.org/10.1111/jch.13741>.
 - Perel P, Avezum A, Huffman M, Pais P, Rodgers A, Vedanthan R, 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(2):99–110. <https://doi.org/10.1016/j.ghheart.2015.04.003>.
 - Jeemon P, Séverin T, Amodeo C, Balabanova D, Campbell NRC, Gaita D, et al. World heart federation roadmap for hypertension - a 2021 update. *Glob Heart.* 2021;16(1):63. <https://doi.org/10.5334/gh.1066>.
 - Campbell NRC, Padwal R, Tsuyuki RT, Leung AA, Bell A, Kaczorowski J, et al. Ups and downs of hypertension control in Canada: critical factors and lessons learned. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:e141. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.141>.
 - Jaffe MG, Young JD. The Kaiser Permanente Northern California story: improving hypertension control from 44% to 90% in 13 years (2000 to 2013). *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2016;18(4):260–1. <https://doi.org/10.1111/jch.12803>.
 - Lloyd-Sherlock P, Ebrahim S, Martínez R, McKee M, Ordunez P. Reducing the cardiovascular disease burden for people of all ages in the Americas region: analysis of mortality data, 2000–15. *Lancet Glob Health.* 2019;7(5):e604–12. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30069-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30069-5).
 - Martínez R, Soliz P, Mujica OJ, Reveiz L, Campbell NRC, Ordunez P. The slowdown in the reduction rate of premature mortality from cardiovascular diseases puts the Americas at risk of achieving SDG 3.4: a population trend analysis of 37 countries from 1990 to 2017. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2020;22(8):1296–1309. <https://doi.org/10.1111/jch.13922>.
 - Cooper RS. Control of cardiovascular disease in the 20th century: meeting the challenge of chronic degenerative disease. *Perspect Biol Med.* 2018;61(4):550–9. <https://doi.org/10.1353/pbm.2018.0064>.
 - Organización Mundial de la Salud. Noncommunicable diseases: risk factors [base de datos en línea], Global Health Observatory

- (GHO) data. Ginebra: OMS; 2023. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-risk-factors>.
23. Schwalm JD, Walli-Attaei M, Yusuf S. New approaches needed to improve prevention of cardiovascular disease. *JAMA Netw Open*. 2023;6(1):e2251162. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.51162>.
 24. Olsen MH, Angell SY, Asma S, Boutouyrie P, Burger D, Chirinos JA, et al. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *Lancet*. 2016;388(10060):2665–712. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31134-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31134-5).
 25. Organización Mundial de la Salud & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2021). Marco operacional para la atención primaria de salud: transformar la visión en acción. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/351718>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
 26. Sandoval RC, Bacelar Gomes A, Roche M, Parra N, Armada. F. Avances en el control del tabaco en la Región de las Américas 2020. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46(46):e202. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.94>.
 27. Allemandi LA, Flexner N, Nederveen L, Gomes FS. Building capacity in reducing population dietary sodium intake in the Americas. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e198. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.198>.
 28. Rincon-Gallardo PS, Constantinou S, Gorlick C, Gomes FS. Evaluating progress and addressing actions to eliminate industrially produced trans-fatty acids in the Americas. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e130. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.130>.
 29. Crosbie E, Gomes FS, Olvera J, Rincón-Gallardo Patiño S, Hoepfer S, Carriedo A. A policy study on front-of-pack nutrition labeling in the Americas: emerging developments and outcomes. *Lancet Reg Health Am*. 2022;1(18):100400. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100400>.
 30. Champagne BM, Antonio Ochoa E, Khanchandani HS, Schoj V. Civil society's role in improving hypertension control in Latin America. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e165. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.165>.
 31. Organización Mundial de la Salud. Directriz para el tratamiento farmacológico de la hipertensión en adultos. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/364491/9789240061101-spa.pdf>.
 32. •• Al-Makki A, DiPette D, Whelton PK, Murad MH, Mustafa RA, Acharya S, et al. Hypertension pharmacological treatment in adults: a World Health Organization guideline executive summary. *Hypertension*. 2022;79(1):293–301. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.18192>. **En esta directriz, la Organización Mundial de la Salud ofrece la orientación basada en la evidencia más actual y relevante para el tratamiento farmacológico de personas adultas que no están embarazadas y que presentan hipertensión.**
 33. Sosa Liprandi A, Baranchuk A, López-Santi R, Wyss F, Piskorz D, Puente A, et al. El control de la hipertensión arterial, una asignatura pendiente. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e147. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.147>.
 34. Jaffe MG, DiPette DJ, Campbell NRC, Angell SY, Ordunez P. Developing population-based hypertension control programs. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46(46):e153. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.153>.
 35. Organización Panamericana de la Salud. Síntesis de evidencia y recomendaciones: directrices para el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e172. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.172>.
 36. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018;71(6):e13–115. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000065>.
 37. Mancia G, Kreutz, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the European Renal Association (ERA) and the International Society of Hypertension (ISH). *J Hypertens*. 2023 Jun 21. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480>.
 38. Campbell NRC, Paccot Burnens M, Whelton PK, Angell SY, Jaffe MG, Cohn J, et al. 2021 World Health Organization guideline on pharmacological treatment of hypertension: policy implications for the region of the Americas. *Lancet Reg Health Am*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100219>.
 39. Rosende A, DiPette D, Brettler J, Rodríguez G, Zúñiga E, Connell K, et al. HEARTS in the Americas appraisal checklist and clinical pathway for comprehensive hypertension management in primary care. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46(46):e125. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.125>.
 40. Brettler JW, Arcila GPG, Aumala T, Best A, Campbell NR, Cyr S, et al. Drivers and scorecards to improve hypertension control in primary care practice: recommendations from the HEARTS in the Americas Innovation Group. *Lancet Reg Health Am*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100223>.
 41. Organización Panamericana de la Salud. HEARTS Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. Acceso a medicamentos y tecnologías esenciales. Washington, D.C.: OPS; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50804/OPSNMH19003_spa.pdf.
 42. Cheung AK, Whelton PK, Muntner P, Schutte AE, Moran AE, Williams B, et al. International consensus on standardized clinic blood pressure measurement – a call to action. *Am J Med*. 2023;136(5):438–445. e1. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2022.12.015>.
 43. Ordunez P, Lombardi C, Picone DS, Brady TM, Campbell NRC, Moran AE, et al. HEARTS in the Americas: a global example of using clinically validated automated blood pressure devices in cardiovascular disease prevention and management in primary health care settings. *J Hum Hypertens*. 2023;37(2):126–9. <https://doi.org/10.1038/s41371-022-00659-z>.
 44. Campbell NRC, Khalsa T, Ordunez P, Rodriguez Morales YA, Zhang XH, Parati G, et al. Brief online certification course for measuring blood pressure with an automated blood pressure device. A free new resource to support World Hypertension Day Oct 17, 2020. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2020;22(10):1754–1756. <https://doi.org/10.1111/jch.14017>.
 45. Organización Panamericana de la Salud. Vía regulatoria de HEARTS en las Américas hacia el uso exclusivo de dispositivos validados para medir la presión arterial. Washington, D.C.: OPS; 2022. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://doi.org/10.37774/9789275324868>.
 46. Flood D, Edwards EW, Giovannini D, Ridley E, Rosende A, Herman WH, et al. HEARTS como herramienta para integrar el manejo de la hipertensión y la diabetes en los entornos de atención primaria de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46(46):e150. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.213>.
 47. Rosende A, DiPette DJ, Martinez R, Brettler JW, Rodriguez G, Zuniga E, et al. HEARTS in the Americas clinical pathway. Strengthening the decision support system to improve hypertension and cardiovascular disease risk management in primary care settings. *Front Cardiovasc Med*. 2023;10:1102482. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1102482>.
 48. Ordunez P, Tajer C, Gaziano T, Rodriguez YA, Rosende A, Jaffe MG. La aplicación HEARTS: una herramienta clínica para el manejo del riesgo cardiovascular y la hipertensión en la atención primaria de la salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;28(46):e12. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.46>.
 49. HEARTS. Calculadora de riesgo cardiovascular. [consultado el 16 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/hearts-americas/calculadora-riesgo-cardiovascular>.
 50. WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health*. 2019 Oct;7(10):e1332–e1345. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30318-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30318-3). Epub 2019 Sep 2. Fe de erratas en: *Lancet Glob Health*. 2023;11(2):e196.
 51. DiPette DJ, Goughnour K, Zuniga E, Skeete J, Ridley E, Angell S, et al. Standardized treatment to improve hypertension control in primary health care: the HEARTS in the Americas initiative. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2020;22(12):2285–95. <https://doi.org/10.1111/jch.14072>.
 52. DiPette DJ, Skeete J, Ridley E, Campbell NRC, Lopez-Jaramillo P, Kishore SP, et al. Fixed-dose combination pharmacologic therapy to improve hypertension control worldwide: clinical perspective and policy implications. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2019;21(1):4–15. <https://doi.org/10.1111/jch.13426>.

53. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cífková R, Dominiczak AF, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Primers*. 2018;22(4):18014. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.14>.
54. Shaw KM, Handler J, Wall HK, Kanter MH. Improving blood pressure control in a large multiethnic California population through changes in health care delivery, 2004–2012. *Prev Chronic Dis*. 2014;30(11):E191. <https://doi.org/10.5888/pcd11.140173>.
55. Giron N, Lim C, Vallini J, Hallar K. Avanzando para mejorar el acceso a los medicamentos y tecnologías sanitarias para las enfermedades cardiovasculares. *Rev Panam Salud Publica*. 2023;12(47):e93. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.156>.
56. Cohn J, Bygrave H, Roberts T, Khan T, Ojji D, Ordunez P. Addressing failures in achieving hypertension control in low- and middle-income settings through simplified treatment algorithms. *Glob Heart*. 2022;17(1):28. <https://doi.org/10.5334/gh.1082>.
57. Organización Mundial de la Salud. World Health Organization Model List of Essential Medicines, 21st List, 2019. Ginebra: OMS; 2019. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325771/WHO-MVP-EMP-IAU-2019.06-eng.pdf>.
58. Leong SL, Teoh SL, Fun WH, Lee SWH. Task shifting in primary care to tackle healthcare worker shortages: an umbrella review. *Eur J Gen Pract*. 2021;27(1):198–210. <https://doi.org/10.1080/13814788.2021.1954616>.
59. Joshi R, Alim M, Kengne AP, Jan S, Maulik PK, Peiris D, et al. Task shifting for non-communicable disease management in low and middle-income countries – a systematic review. *PLoS ONE*. 2014;9(8):e103754. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103754>.
60. Mills KT, Obst KM, Shen W, Molina S, Zhang HJ, He H, et al. Comparative effectiveness of implementation strategies for blood pressure control in hypertensive patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2018;168(2):110–20. <https://doi.org/10.7326/M17-1805>.
61. Bryant KB, Rao AS, Cohen LP, Dandan N, Kronish IM, Barai N, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of team-based care for hypertension: a meta-analysis and simulation study. *Hypertension*. 2023;80(6):1199–208. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20292>.
62. Jafar TH, Gandhi M, de Silva HA, Jehan I, Naheed A, Finkelstein EA, et al. A community-based intervention for managing hypertension in Rural South Asia. *N Engl J Med*. 2020;382(8):717–26. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911965>.
63. •• He J, Ouyang N, Guo X, Sun G, Li Z, Mu J, et al. Effectiveness of a non-physician community health-care provider-led intensive blood pressure intervention versus usual care on cardiovascular disease (CRHCP): an open-label, blinded-endpoint, cluster-randomised trial. *Lancet*. 2023;401(10380):928–38. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02603-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02603-4). **Los resultados de este estudio sugieren que la intervención intensiva de control de la presión arterial dirigida por prestadores de atención de salud de la comunidad que no son médicos, guiada por un protocolo de tratamiento estandarizado, resulta eficaz para reducir las enfermedades cardiovasculares y la mortalidad.**
64. Giraldo GP, Joseph KT, Angell SY, Campbell NRC, Connell K, DiPette DJ, et al. Mapping stages, barriers and facilitators to the implementation of HEARTS in the Americas initiative in 12 countries: a qualitative study. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2021;23(4):755–65. <https://doi.org/10.1111/jch.14157>.
65. Prado P, Gamarra A, Rodríguez L, Brettler J, Farrell M, Girola ME, et al. Plataforma de monitoreo y evaluación para HEARTS en las Américas: hacia la mejora de los programas de control de la hipertensión a nivel poblacional en la atención primaria de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;16(46):e161. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.90>.
66. Campbell NRC, Ordunez P, DiPette DJ, Giraldo GP, Angell SY, Jaffe MG, et al. Monitoring and evaluation framework for hypertension programs. A collaboration between the Pan American Health Organization and World Hypertension League. *J Clin Hypertens*. 2018;20(6):984–990. <https://doi.org/10.1111/jch.13307>.
67. Universidad de Oslo. DHIS2. Oslo: Universidad de Oslo; 2013 [consultado el 16 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://dhis2.org/>.
68. Barake F, Paccot M, Rivera M, Neira C, Reyes V, Escobar MC. Chile's public healthcare sector hypertension control rates before and during the pandemic and HEARTS implementation. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e126. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.126>. Resumen disponible en español en: <https://www.paho.org/journal/es/articulos/tasas-control-hipertension-sector-salud-publica-chile-antes-durante-pandemia-aplicacion>.
69. Silva P, Benavides C, Barake F, Neira C, Aguilera C, Hernández H, et al. Perfil de compra de dispositivos de medición de presión arterial, Chile 2018–2020. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e132. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.132>.
70. Valdés González Y, Campbell NRC, Pons Barrera E, Calderón Martínez M, Pérez Carrera A, Morales Rigau JM, et al. Implementation of a community-based hypertension control program in Matanzas. *Cuba J Clin Hypertens*. 2020;22(2):142–9. <https://doi.org/10.1111/jch.13814>.
71. Michea L, Toro L, Alban N, Contreras D, Morgado P, Paccot M, et al. Eficacia de una estrategia estandarizada y simplificada para tratamiento de la hipertensión arterial en Chile: la Iniciativa HEARTS en las Américas. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e138. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.138>.
72. Valdés González Y, Morejón Giraltoni A, Pérez Perea L, Jiménez Chiquet A, López Lima C, Campbell N, et al. La Iniciativa HEARTS en Cuba: experiencias tras 5 años de implementación. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e176. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.176>.
73. Philbert SC, Lawrence-Williams P, Gebre Y, Hutchinson ML, Belmar-George S. Improving cardiovascular health in primary care in Saint Lucia through the HEARTS initiative. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e128. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.128>.
74. Doon R, Malcolm T, Lewis Y, Holder L, Gulston L, Hamid A, et al. Improving cardiovascular health with the patient-centered, integrated primary care HEARTS model in Trinidad and Tobago. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;21(46):e169. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.169>.
75. Rodríguez G, Rosende A, Prado C, Cejas Mariño R, Irazola V, DiPette D, et al. Implementación de la Iniciativa HEARTS en Argentina: primeros resultados. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e181. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.181>.
76. Hanco Saavedra J, Pérez Jiménez V. La voluntad política y la gobernanza: claves en la implementación de HEARTS en el Perú. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e85. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.85>.
77. Casales-Hernández MG, Molina-Cuevas V, Gloria-Hernández LE, Díaz-Aguilera MA, Malo-Serrano HM. Resultados preliminares de la Iniciativa HEARTS en México: facilitadores y barreras de los sistemas de información. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e167. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.167>.
78. Chivardi C, Hutchinson B, Molina V, Moreno E, Fajardo I, Giraldo-Arcila GP, et al. Assessing costs of a hypertension program in primary care: evidence from the HEARTS program in Mexico. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e144. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.144>.

Artículo original en inglés aceptado para publicación el 8 de noviembre del 2023; publicado en línea el 2 de diciembre del 2023.

HEARTS in the Americas: targeting health system change to improve population hypertension control

ABSTRACT

Purpose of review. HEARTS in the Americas is the regional adaptation of Global Hearts, the World Health Organization initiative for cardiovascular disease (CVD) prevention and control. Its overarching goal is to drive health services to change managerial and clinical practice in primary care settings to improve hypertension control and CVD risk management. This review describes the HEARTS in the Americas initiative. First, the regional epidemiological situation of CVD mortality and population hypertension control trends are summarized; then the rationale for its main intervention components: the primary care-oriented management system and the HEARTS Clinical Pathway are described. Finally, the key factors for accelerating the expansion of HEARTS are examined: medicines, team-based care, and a system for monitoring and evaluation.

Recent findings. Thus far, 33 countries in Latin America and the Caribbean have committed to integrating this program across their primary healthcare network by 2025. The increase in hypertension coverage and control in primary health care settings compared with the traditional model is promising and confirms that the interventions under the HEARTS umbrella are feasible and acceptable to communities, patients, providers, decision-makers, and funders. This review highlights some cases of successful implementation.

Summary. Scaling up effective treatment for hypertension and optimization of CVD risk management is a pragmatic way to accelerate the reduction of CVD mortality while strengthening primary healthcare systems to respond effectively, with quality, and equitably, to the challenge of non-communicable diseases, not only in low-middle income countries but in all communities globally.

Keywords

Hypertension; cardiovascular diseases; primary health care; public health; Americas.

HEARTS nas Américas: impulsionar mudanças no sistema de saúde para melhorar o controle da hipertensão arterial na população

RESUMO

Propósito da revisão. HEARTS nas Américas é uma adaptação regional da iniciativa mundial HEARTS, da Organização Mundial da Saúde, voltada para prevenção e controle das doenças cardiovasculares (DCV) na Região das Américas. Seu objetivo geral é promover mudanças na prática clínica e na gestão da atenção primária pelos serviços de saúde a fim de melhorar o controle da hipertensão arterial e reduzir o risco de DCV. Esta revisão descreve a iniciativa HEARTS nas Américas. Primeiro, é apresentado um resumo da situação epidemiológica regional relativa à mortalidade por DCV e das tendências no controle da hipertensão arterial em nível populacional. Em seguida, são explicados os motivos por trás dos principais componentes da intervenção: o sistema de manejo focado na atenção primária e o componente clínico da HEARTS. Por fim, são examinados os principais fatores para acelerar a ampliação da HEARTS: medicamentos, atenção baseada no trabalho em equipe e um sistema de monitoramento e avaliação.

Resultados recentes. Até o momento, 33 países e territórios da América Latina e do Caribe se comprometeram a integrar esse programa em toda sua rede de atenção primária à saúde até 2025. Comparado com o modelo tradicional, o aumento da cobertura e do controle da hipertensão arterial nos ambientes de atenção primária à saúde é promissor e confirma que as intervenções promovidas pela HEARTS são exequíveis e aceitas por comunidades, pacientes, prestadores de serviços de saúde, tomadores de decisão e financiadores. Nesta revisão, destacamos alguns casos nos quais a implementação foi satisfatória.

Conclusões. Ampliar a aplicação de um tratamento eficaz contra a hipertensão arterial e otimizar o controle do risco de DCV são medidas pragmáticas para acelerar a redução da mortalidade por DCV e, ao mesmo tempo, fortalecer os sistemas de atenção primária à saúde para responder com qualidade, eficácia e equidade ao desafio apresentado pelas doenças não transmissíveis, não apenas nos países de baixa ou média renda, mas no mundo todo.

Palavras-chave

Hipertensão; doenças cardiovasculares; atenção primária à saúde; saúde pública; América.
