

HEARTS como herramienta para integrar el manejo de la hipertensión y la diabetes en los entornos de atención primaria de salud*

David Flood,¹ Elizabeth W. Edwards,² David Giovannini,³ Emily Ridley,³ Andres Rosende,⁴ William H. Herman,⁵ Marc G. Jaffe⁶ y Donald J. DiPette²

Forma de citar

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:e213. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.213>

RESUMEN

La hipertensión y la diabetes son los factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares asociados a casi un tercio de todas las muertes en la Región de las Américas cada año (2,3 millones). A pesar de los avances en la detección y el manejo clínico de la hipertensión y la diabetes, existen brechas sustanciales en la implementación a nivel regional y mundial. El considerable solapamiento en los factores de riesgo, el pronóstico y el tratamiento de la hipertensión y la diabetes crea una oportunidad única para un modelo unificado de implementación para el manejo a nivel poblacional. En este informe se pone de relieve una iniciativa importante de este tipo, el programa HEARTS en las Américas de la Organización Panamericana de la Salud, basado en el paquete técnico HEARTS para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. El programa HEARTS tiene como objetivo mejorar la implementación de la atención preventiva de las enfermedades cardiovasculares en los sistemas de atención primaria de salud mediante seis componentes pragmáticos basados en la evidencia: **H**ábitos y estilos de vida saludables: asesoramiento para los pacientes; **E**videncia: protocolos basados en la evidencia; **A**cceso a medicamentos y tecnologías esenciales; **R**iesgo cardiovascular: manejo de las enfermedades cardiovasculares basado en el riesgo; **T**rabajo en equipos; y **S**istemas de monitoreo. Hasta la fecha, los proyectos de implementación de HEARTS se han centrado principalmente en la hipertensión, dado que es el principal factor de riesgo modificable de las enfermedades cardiovasculares y puede tratarse de una manera costo-eficaz. El objetivo de este informe es describir las oportunidades para la integración de la política y la atención clínica en el marco HEARTS para la hipertensión. Se podría evitar una significativa carga mundial de enfermedad con un manejo integrado de la atención primaria de estos problemas de salud. Por lo tanto, existe una urgencia en la aplicación de las enseñanzas de HEARTS para salvar estas brechas en la implementación y mejorar la detección, el tratamiento y el control integrados de la diabetes y la hipertensión.

Palabras clave

Diabetes mellitus; enfermedades cardiovasculares; atención a la salud; Américas.

* Traducción oficial al español efectuada por la Organización Panamericana de la Salud. En caso de discrepancia prevalecerá la versión original en inglés. Acceso al artículo original: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.150>

¹ Departamento de Medicina Interna, Universidad de Michigan, Ann Arbor, Estados Unidos de América. ✉ David Flood, dcflood@umich.edu

² Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina de la Universidad de Carolina del Sur, Columbia, Estados Unidos de América

³ Prisma Health-Midlands, Columbia, Estados Unidos de América

⁴ Iniciativa HEARTS en las Américas, Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos de América

⁵ Departamento de Epidemiología, Universidad de Michigan, Ann Arbor, Estados Unidos de América

⁶ The Permanente Medical Group, San Francisco Medical Center, San Francisco, Estados Unidos de América

° Estos autores contribuyeron por igual.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte y discapacidad a nivel mundial. En la Región de las Américas se registraron 7,3 millones de casos de ECV y 2,1 millones de muertes por ECV en el 2019 (1). La hipertensión y la diabetes son dos importantes factores de riesgo de ECV modificables, con fisiopatología y enfoques clínicos comunes. El diagnóstico, tratamiento y control adecuados de la hipertensión y la diabetes puede traducirse en reducciones considerables en lo que respecta a muerte y discapacidad. Es necesario ampliar la atención basada en la evidencia de la hipertensión y la diabetes en los sistemas de atención primaria de salud en toda la Región de las Américas. En este informe se resalta una iniciativa de alto perfil de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), HEARTS en las Américas, que se enfoca en la prevención de las ECV a nivel de los sistemas de atención primaria de salud en la Región. Hasta la fecha, los proyectos de implementación de la iniciativa HEARTS a nivel mundial y en la Región se han centrado principalmente en la hipertensión, por ser esta el factor de riesgo de ECV modificable más importante desde el punto de vista epidemiológico (2).

El objetivo de este informe es describir las oportunidades para integrar las políticas y la atención clínica de la diabetes al marco de la iniciativa HEARTS para manejo de la hipertensión. Nos enfocamos en la diabetes de tipo 2 dado que la diabetes de tipo 1 es mucho menos prevalente y generalmente se atiende en centros especializados y no en entornos de atención primaria en la Región.

CONTRIBUCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN Y LA DIABETES A LAS ECV Y A LA CARGA TOTAL DE MORBILIDAD

Las ECV abarcan varias enfermedades mediadas por la aterosclerosis y lesiones vasculares. Muchos factores de riesgo que predisponen a las personas a padecer ECV se pueden controlar a través de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas. En el estudio *Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE)*, realizado en 21 países de ingresos bajos, medianos y altos, se observó que la mayoría de los casos y muertes por ECV son atribuibles a un pequeño número de factores de riesgo de ECV modificables (3). El presente informe se centra en los factores de

riesgo de ECV modificables relacionados con la hipertensión y la diabetes.

El número de adultos con hipertensión y diabetes está aumentando en todo el mundo. En la Región de las Américas, la prevalencia de hipertensión estandarizada por edad parece estar disminuyendo, aunque el número absoluto de personas con hipertensión está aumentando debido al envejecimiento y el crecimiento de la población (4). También ha habido marcados aumentos tanto de la prevalencia cruda de diabetes como la estandarizada por edad en la Región. Las cohortes epidemiológicas en la Región muestran un riesgo sustancialmente mayor de muerte por causas tanto cardiovasculares como renales entre las personas con diabetes o hipertensión (5). En estas cohortes también se observa que las personas que padecen tanto de hipertensión como de diabetes, lo que ocurre en aproximadamente un tercio de los casos de diabetes (6), corren un mayor riesgo de muerte que aquellas con solo uno de estos dos problemas de salud. En el estudio sobre la carga mundial de morbilidad se estima que en el 2019 la hipertensión arterial y la hiperglucemia representaron, respectivamente, 16,9% y 14,7% del porcentaje de muertes atribuibles a estos factores de riesgos a nivel de la población en la Región, lo que equivale a un total de 2,3 millones de muertes anuales (cuadro 1) (1).

El manejo clínico de la hipertensión y la diabetes basado en la evidencia y a nivel de la atención primaria incluye intervenciones farmacológicas (p.ej., tratamiento antihipertensivo, hipoglucemiantes y estatinas) e intervenciones no farmacológicas (p. ej., orientación sobre modos de vida saludables) (7, 8). La adopción generalizada de estas intervenciones en algunos entornos ha reducido la mortalidad por ECV y diabetes a nivel de la población. Sin embargo, existen "brechas de implementación" en la atención de la hipertensión y la diabetes: en el caso de la hipertensión, aproximadamente 35% de las mujeres y 23% de los hombres en América Latina y el Caribe controlan la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg (9). Algunos estudios que incluyen datos de varios países de la Región de las Américas indican que aproximadamente 30% de las personas con diabetes logra el control glucémico, solo 20% toma estatinas y 50% o menos recibe orientaciones sobre modos de vida recomendados en cuanto a alimentación o actividad física (6). Existe la necesidad urgente de emprender iniciativas basadas

CUADRO 1. Muertes atribuibles a factores de riesgo modificables en la Región de las Américas

Principales riesgos, 1990	Porcentaje de muertes, 1990	Principales riesgos, 2019	Porcentaje de muertes, 2019	Total de muertes 2019 (miles)
1. Tabaco	18,8	1. Presión arterial sistólica alta	16,9	1 230
2. <u>Presión arterial sistólica alta</u>	18,0	2. <u>Hiperglucemia en ayunas</u>	14,7	1 064
3. Riesgos relacionados con la alimentación	14,5	3. Tabaco	14,4	1 043
4. Colesterol LDL alto	10,9	4. Índice de masa corporal alto	13,0	940
5. <u>Hiperglucemia en ayunas</u>	10,4	5. Riesgos relacionados con la alimentación	12,6	916
6. Índice de masa corporal alto	8,9	6. Disfunción renal	7,6	550
7. Malnutrición infantil y materna	7,9	7. Colesterol LDL alto	7,3	528
8. Contaminación atmosférica	7,0	8. Consumo de alcohol	5,1	370
9. Disfunción renal	5,2	9. Contaminación atmosférica	4,1	298
10. Consumo de alcohol	4,5	10. Temperatura no óptima	3,1	225

Fuente: elaboración propia a partir de estimaciones del estudio sobre la carga mundial de morbilidad (1).

Nota: Las flechas se refieren a los cambios en la clasificación de la presión arterial sistólica alta y la hiperglucemia en ayunas de 1990 al 2019.

en la población para abordar estas brechas de implementación y mejorar el manejo de la hipertensión y la diabetes a nivel de la población.

LA HIPERTENSIÓN Y LA DIABETES NECESITAN UN ENFOQUE INTEGRADO

La hipertensión y la diabetes comparten factores de riesgo que conducen a una misma vía de complicaciones, lo que resulta en morbilidad y mortalidad prematuras (figura 1) (10). Unos niveles elevados de glucemia y presión arterial aceleran la aterosclerosis, la disfunción endotelial y las lesiones vasculares. Estos mecanismos dan lugar a enfermedades macrovasculares que se manifiestan como cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, afectación aórtica y arteriopatías periféricas. Estos procesos patológicos también predisponen a las personas a enfermedades microvasculares en forma de enfermedad renal, neuropatía (y riesgo de amputación de extremidades) y pérdida de la visión (por retinopatía y cataratas). Otras complicaciones producidas parcialmente por la hipertensión y la diabetes incluyen la demencia, fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca. Para agravar la urgencia, la hipertensión por sí sola aumenta el riesgo de diabetes, y la diabetes por sí sola aumenta el riesgo de hipertensión.

El manejo clínico de la hipertensión y la diabetes con base en la evidencia aborda estos factores de riesgo comunes a través de la modificación del modo de vida para mejorar la dieta, aumentar la actividad física, dejar de fumar y bajar de peso. Estas modificaciones del modo de vida deben acompañar a las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para controlar el azúcar en la sangre, la presión arterial y los lípidos. La superposición del manejo de la hipertensión y la diabetes crea una oportunidad para adoptar un modelo unificado para la detección y el manejo a nivel poblacional.

HEARTS COMO MODELO PARA EL MANEJO UNIFICADO DE LA HIPERTENSIÓN Y LA DIABETES EN LA ATENCIÓN PRIMARIA

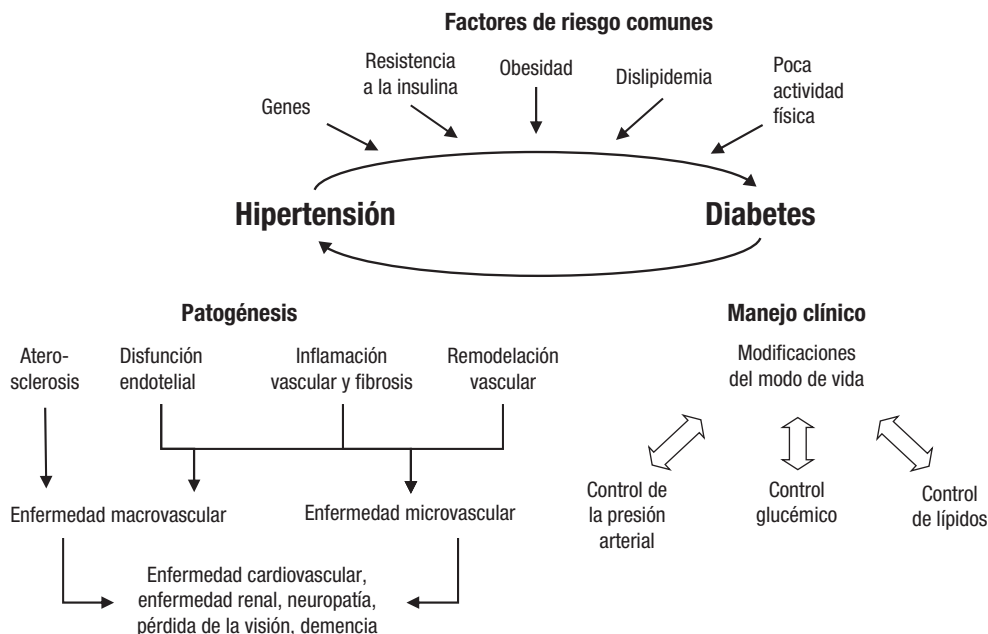
La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha liderado la elaboración de modelos y herramientas para disminuir las ECV a través de su iniciativa mundial HEARTS. La iniciativa HEARTS contiene un Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud que proporciona un enfoque basado en la población para prevenir las ECV (11). El modelo HEARTS consta de seis módulos basados en la evidencia: Hábitos y estilos de vida saludables; Evidencia: protocolos basados en la evidencia; Acceso a medicamentos y tecnologías esenciales; Riesgo cardiovascular: manejo de las ECV con base en los riesgos; Trabajo en equipo para la atención de pacientes; y Sistemas de monitoreo (cuadro 2). La iniciativa HEARTS busca integrar estas estrategias a los sistemas de salud existentes con énfasis en la prevención de las ECV al nivel de atención primaria.

En la Región de las Américas, la OPS tiene como objetivo hacer de HEARTS el modelo para la prevención de las ECV a nivel de la atención primaria en los sistemas de salud de toda la Región para el 2025. La primera cohorte de cuatro países implementó el programa HEARTS entre el 2015 y el 2017 (Barbados, Colombia, Chile y Cuba). Hasta la fecha, los ministerios de salud de 22 países de la Región han firmado para implantar HEARTS, y hay más países en vías de sumarse a esta iniciativa.

INTEGRACIÓN DE LA ATENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN Y LA DIABETES EN LA INICIATIVA HEARTS

En el paquete técnico HEARTS se abordan múltiples factores de riesgo de ECV modificables, como la hipertensión, la

FIGURA 1. Factores de riesgo superpuestos y manejo de la hipertensión y la diabetes



Fuente: adaptado por los autores con permiso de Petrie et al (10).

diabetes, la dislipidemia y el consumo de tabaco (11). En la Región de las Américas, la OPS ha ayudado a los países en los aspectos prácticos de la implementación de HEARTS al proporcionar orientación detallada sobre las barreras de implementación, protocolos estandarizados de tratamiento de la hipertensión, tratamientos antihipertensivos con medicamentos combinados de dosis fija y el uso de dispositivos validados de medición de la presión arterial.

En el caso de la diabetes, el módulo "HEARTS-D" (12) se centra en las recomendaciones clínicas sobre la diabetes alineadas con el conjunto de intervenciones esenciales contra las enfermedades no transmisibles en la atención primaria de salud de la OMS (PEN de la OMS, por su acrónimo en inglés) (7). Sin embargo, se necesita una orientación práctica —o "estrategias de implementación"— para

integrar el manejo de la diabetes a la plataforma HEARTS. El resto de este documento se concentra en una serie de consideraciones para integrar la atención de la hipertensión y la diabetes al marco unificado de la iniciativa HEARTS (cuadro 3).

Hábitos y estilos de vida saludables

Este módulo de HEARTS se centra en cambios de comportamiento y entrevistas motivacionales para mejorar los regímenes de alimentación, aumentar la actividad física, reducir el consumo de tabaco y limitar el consumo nocivo de alcohol. Como se describió anteriormente, las orientaciones sobre modos de vida constituyen un elemento fundamental del manejo clínico de la hipertensión y la diabetes.

CUADRO 2. Componentes del paquete técnico HEARTS

Componente	Descripción
Hábitos y estilos de vida saludables	Orientación sobre alimentación, actividad física, autocuidado de enfermedades
Evidencia: protocolos basados en la evidencia	Algoritmos de tratamiento farmacológico simplificados y estandarizados
Acceso a medicamentos y tecnologías esenciales	Compra, distribución y manejo de suministros esenciales
Riesgo cardiovascular: manejo de las ECV con base en los riesgos	Tratamiento mediante evaluación de riesgos cardiovasculares
Trabajo en equipo para la atención de pacientes	Redistribución y división de las tareas entre los trabajadores de salud de un equipo
Sistemas de control	Utilización de datos para controlar y mejorar la calidad de la atención

Fuente: elaboración propia a partir de la información del Paquete técnico HEARTS para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud (11). ECV, enfermedades cardiovasculares.

CUADRO 3. Consideraciones clave para integrar al marco de la iniciativa HEARTS el manejo de la hipertensión y la diabetes en la atención primaria

Componente de HEARTS	Consideraciones clave
Hábitos y estilos de vida saludables	<ul style="list-style-type: none"> Las orientaciones sobre modos de vida son un elemento fundamental del manejo de la hipertensión y la diabetes en la atención primaria. Las estrategias para reducir los costos de implementación de las intervenciones intensivas relacionadas con los modos de vida pueden incluir herramientas de salud móviles, atención en equipo, formatos grupales e incorporación de personas de alto riesgo. Los pares y los agentes comunitarios de salud pueden brindar orientaciones que tengan en cuenta consideraciones culturales, posiblemente a un costo menor.
Evidencia: protocolos basados en la evidencia	<ul style="list-style-type: none"> Usar los flujos de trabajo normales de la atención primaria de salud puede facilitar la detección de la hipertensión y la diabetes, así como de enfermedades renales crónicas. El tratamiento multifactorial para reducir el riesgo de ECV es una piedra angular de la atención tanto de la hipertensión como de la diabetes. Deberían ponerse en práctica protocolos simples y estandarizados de tratamiento para disminuir la glucemia y reducir al mínimo la población de pacientes con un control glucémico deficiente.
Acceso a medicamentos y tecnologías esenciales	<ul style="list-style-type: none"> Un desafío clave que plantea el manejo de la diabetes en comparación con el control de la hipertensión es que el primero requiere de un mayor número de equipos de laboratorio e insumos. Los esfuerzos por garantizar el acceso a medicamentos esenciales para la hipertensión, incluidas las combinaciones de dosis fijas, son fundamentales para mejorar los resultados del manejo de la diabetes a nivel de la población. Deberían investigarse mecanismos para incorporar nuevos medicamentos para la diabetes en los formularios nacionales, en la medida que los precios lo permitan.
Riesgo cardiovascular: manejo de las ECV con base en los riesgos	<ul style="list-style-type: none"> La prevención de las ECV con base en los riesgos rige tanto para la hipertensión como para la diabetes. Las estrategias para mejorar la implementación de los puntajes de riesgo de ECV comprenden evaluaciones realizadas por trabajadores de salud que no son médicos y herramientas electrónicas. Las ecuaciones específicas de la diabetes que incorporan resultados microvasculares representan una oportunidad para aplicar un enfoque basado en los riesgos en el tratamiento de reducción de la glucemia.
Trabajo en equipo para la atención de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> La atención basada en el trabajo en equipo es una estrategia que se fundamenta en la evidencia para el manejo farmacológico y no farmacológico de la hipertensión y la diabetes. Los trabajadores de salud que no son médicos pueden brindar orientación sobre modos de vida saludables, administrar protocolos de tratamiento farmacológico y evaluar los riesgos de ECV. La atención basada en el trabajo en equipo para la diabetes requiere que los equipos operen a diferentes niveles del sistema de atención de la salud.
Sistemas de monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> El marco de monitoreo de la hipertensión de la OPS es una plantilla que puede usarse para los programas de diabetes. Es necesario ampliar el marco de monitoreo de HEARTS y elaborar indicadores complementarios de monitoreo específicos para la diabetes. Los indicadores de resultados relativos a la diabetes deberían alinearse con las metas de la OMS en materia de diabetes a nivel de población.

Fuente: elaborado por los autores. ECV, enfermedades cardiovasculares; OPS, Organización Panamericana de la Salud; OMS, Organización Mundial de la Salud.

Si bien en este informe no se hace particular énfasis en la prevención de la diabetes, las intervenciones intensivas en cuanto a los modos de vida son eficaces para prevenir la aparición de la diabetes entre las personas de alto riesgo (por ejemplo, prediabetes y obesidad), incluso en entornos del mundo real fuera de los ensayos clínicos (13). Las intervenciones intensivas sobre modos de vida para prevenir la diabetes son eficaces desde el punto de vista de los costos, pero también se perciben como inviables en muchos países dados los recursos que se necesitan para implementarlas y mantenerlas (13). Por lo tanto, los sistemas de salud deberían considerar la adopción de estrategias innovadoras para reducir el costo de los servicios de prevención de la diabetes dentro del marco de la iniciativa HEARTS, como herramientas de salud móviles, servicios a cargo de trabajadores que no son médicos, clases grupales y priorización de las personas con las mayores probabilidades de beneficiarse.

Entre las personas con diabetes, la orientación de alta calidad va más allá de los mensajes directos sobre alimentación y actividad física. Las actividades de educación y apoyo al autocontrol de la diabetes abordan las necesidades clínicas, psicológicas y sociales de las personas que viven con diabetes (14). Los componentes clave de estos programas son: desarrollar capacidades para afrontar la situación, mantener una alimentación saludable, promover la actividad física, tomar medicamentos, monitorear la enfermedad, reducir los riesgos modificables y resolver problemas. La Asociación Estadounidense de Diabetes recomienda realizar actividades de educación y apoyo al autocontrol de la diabetes al momento del diagnóstico, al menos anualmente o cuando no se cumplan las metas del tratamiento, tras la aparición de complicaciones de la diabetes y durante cambios importantes en la atención. Cada una de estas instancias son coyunturas en las que también es importante educar sobre la hipertensión (14).

Es importante considerar la evidencia que sustenta la eficacia de las intervenciones sobre el comportamiento en relación con la diabetes. En un estudio a gran escala sobre brindar orientación de manera intensiva acerca de los modos de vida no se registró reducción alguna de la mortalidad o de eventos de ECV durante aproximadamente 10 años de seguimiento, aunque sí se observaron otros beneficios, como mejora de la presión arterial y reducción de la necesidad de tomar medicamentos antihipertensivos (15). En otro estudio amplio sobre la gestión intensiva del peso se concluyó que una intervención intensiva para la pérdida de peso podría conducir a la remisión a los 24 meses, en casi un tercio de las personas con diabetes que no usan insulina y al mejoramiento de la presión arterial (16). En un metanálisis de 132 ensayos aleatorios sobre programas conductuales para la diabetes de tipo 2 se concluyó que el nivel de intensidad del contacto incide en la eficacia de un programa de educación y apoyo al autocontrol de la diabetes; los programas con menos de 10 horas de contacto confieren un beneficio mínimo (17).

Dada esta evidencia, como en el caso de la prevención de la diabetes, los sistemas de salud que opten por invertir en programas de educación y apoyo al autocontrol de la diabetes en el marco de HEARTS, pueden considerar adoptar estrategias innovadoras de bajo costo para reducir el gasto y mantener una alta intensidad de intervención. Un enfoque basado en el trabajo en equipo que ha mejorado el estado glucémico y la presión arterial entre las personas con diabetes consiste en la realización de actividades de educación y apoyo al autocontrol de la diabetes por parte de pares con diabetes o agentes de salud comunitarios

(13). Estos modelos de prestación de servicios también pueden adaptar los mensajes a las comunidades locales, una consideración importante dada la diversidad cultural y lingüística de las poblaciones de la Región.

Protocolos basados en la evidencia

Como complemento del módulo de sobre hábitos y estilos de vida saludables, este módulo trata sobre protocolos estandarizados para el tratamiento farmacológico, acompañado de un pequeño formulario de medicamentos eficaces, seguros y asequibles. HEARTS recomienda protocolos que sean simples y estandarizados, lo que significa que: *a)* pueden ser aplicados tanto por personal médico como por otros trabajadores de salud (no médicos) bajo supervisión a nivel de la atención primaria; *b)* incluyen medicamentos y dosis específicos para la titulación; y *c)* pueden aplicarse a la mayoría de los pacientes en los servicios de atención primaria. El uso de protocolos de tratamiento simples y estandarizados crea una sinergia con los módulos de HEARTS relativos al acceso a medicamentos y tecnologías esenciales y a la atención basada en el trabajo en equipo. Con sus acciones anteriores, la OPS ha ampliado el marco de la iniciativa HEARTS al proporcionar orientación detallada sobre protocolos de hipertensión, incluido el uso de dos medicamentos antihipertensivos en la etapa inicial de tratamiento de la persona con un diagnóstico reciente de hipertensión, ya sea como dos píldoras separadas o, preferiblemente, en una sola píldora combinada de dosis fija (18). Valiéndonos de la experiencia de la OPS y el módulo HEARTS-D, destacamos tres oportunidades para integrar los protocolos de tratamiento de la hipertensión y la diabetes. Cabe destacar que no se pretende con este manuscrito abrir un debate sobre la eficacia, viabilidad y costo-eficacia de los tratamientos con productos farmacológicos como la metformina para la prevención de la diabetes.

Una oportunidad consiste en formular vías clínicas sistemáticas de atención primaria para mejorar la detección y el tratamiento de la hipertensión y la diabetes. En las directrices PEN de la OMS se recomienda medir la presión arterial de los adultos en todas las consultas de atención primaria y realizar el tamizaje de diabetes en las personas de alto riesgo, específicamente las de 40 años o más con un índice de masa corporal de 25 kg/m² o superior (7). Esta recomendación relativa al tamizaje de diabetes es congruente con las directrices de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) (19). Entre las personas con diagnóstico de hipertensión o diabetes, es particularmente importante realizar pruebas sistemáticas de la otra afección (por ejemplo, la detección de hipertensión en las personas con diabetes y viceversa), dados los factores de riesgo comunes y la frecuente concomitancia descrita anteriormente. Debe utilizarse un enfoque similar para la detección de enfermedades renales crónicas entre las personas con diabetes e hipertensión.

En este enfoque integrado de detección, el diagnóstico de la hipertensión o la detección de problemas renales como proteinuria o alguna enfermedad renal crónica es particularmente importante, dado que el tratamiento con inhibidores del sistema de renina-angiotensina, como los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina o antagonistas del receptor de la angiotensina II, pueden reducir la progresión de la enfermedad renal diabética y también contribuir a la prevención de la diabetes (20). Los enfoques integrados para mejorar la detección de la hipertensión y la diabetes podrían incluir programas

de alcance comunitario en los sitios de trabajo o en las comunidades (2), el uso de protocolos y dispositivos de medición validados y la detección subsidiaria en otros centros de salud, como consultorios dentales o farmacias. En el caso de la diabetes, un enfoque para mejorar la detección es realizar el tamizaje clínico sistemático entre las personas de alto riesgo, de acuerdo con las directrices PEN de la OMS (7). La eficiencia del tamizaje sistemático podría mejorarse mediante la implementación de protocolos de prueba que incorporen mediciones aleatorias de glucemia capilar en el punto de atención, que son menos costosas que la hemoglobina A1c (HbA1c) y más convenientes que la glucemia venosa o en ayunas.

La oportunidad más crítica para integrar el tratamiento de la hipertensión y la diabetes se encuentra al hacer énfasis en el papel de los enfoques multifactoriales para reducir el riesgo de ECV. En el caso de la diabetes, el tratamiento farmacológico no solo debe abordar la hiperglucemia, sino también los factores de riesgo de ECV, como la hipertensión y la dislipidemia. En pocas palabras, la hipertensión y el control de lípidos son piedras angulares del manejo de la diabetes (21). En un estudio de modelización del tratamiento multifactorial entre personas con diabetes en 67 países de ingresos bajos y medianos se observó que la ampliación del tratamiento con medicamentos antihipertensivos y estatinas proporcionaría un mayor beneficio a la población que el tratamiento centrado en el control glucémico (22). Si bien el manejo de la dislipidemia no es el tema central de este informe, el tratamiento con estatinas es una estrategia de manejo básica para prevenir las ECV entre los pacientes con hipertensión o diabetes. En las directrices PEN de la OMS se recomienda el uso de estatinas para la prevención primaria de las ECV en el caso de las personas con diabetes que tienen ≥ 40 años de edad y las personas sin diabetes que tienen riesgo de ECV $> 20\%$ (7). Sin embargo, en los países de ingresos bajos y medianos, incluidos los países de la Región de las Américas, solo 10% de las personas que califican para la prevención primaria con estatinas recibe tratamiento (6, 23). Las estrategias pragmáticas del marco de la iniciativa HEARTS para mejorar el uso de las estatinas en las personas con hipertensión o diabetes, que reúnan los criterios, contemplan protocolos simplificados de tratamiento con estatinas que pueden limitar las mediciones sistemáticas de colesterol, el uso de "polipíldoras" que contienen agentes antihipertensivos y estatinas, la adición de otras estatinas más allá de la simvastatina (por ejemplo, atorvastatina) a los formularios nacionales a través del Fondo Estratégico de la OPS, así como la división de tareas con trabajadores de salud no médicos para calcular de forma sistemática el riesgo de ECV (24) (complementando así el módulo de trabajo en equipo para la atención de pacientes, que se analiza más adelante).

Otra oportunidad para integrar los protocolos de tratamiento de la diabetes al marco de la iniciativa HEARTS surge del papel del tratamiento con medicamentos hipoglucemiantes y los objetivos glucémicos (12). Algunos puntos son fundamentales. En primer lugar, a nivel poblacional, lograr que se dé prioridad a un control glucémico estricto tendrá menos beneficios que dar prioridad al manejo de la hipertensión y las estatinas (22, 25). Si bien en muchas directrices internacionales se recomiendan metas glucémicas estrictas de HbA1c $< 7\%$ para la mayoría de las personas con diabetes (7, 19), la eficacia, seguridad, costo-efectividad y viabilidad de esta recomendación a nivel de la población en sistemas de salud con recursos limitados ameritan un cuidadoso análisis. En segundo lugar, con

respecto al tratamiento para la reducción de la glucemia, es menester formular protocolos simples y estandarizados a fin de reducir al mínimo la población de pacientes con un control glucémico deficiente, ya que la mortalidad relacionada con la diabetes aumenta marcadamente cuando la HbA1c se ubica por encima de aproximadamente 8% (26). Las estrategias alineadas con HEARTS para mejorar los protocolos de tratamiento hipoglucemiante podrían incluir algoritmos de titulación simplificados para que trabajadores de salud que no son médicos los usen conforme al protocolo, la preferencia por ciertos medicamentos dentro de una clase de medicamentos (por ejemplo, sulfonilureas con menor riesgo de hipoglucemia), el uso de medicamentos combinados de dosis fija (por ejemplo, combinaciones de metformina y sulfonilureas), la reducción de la frecuencia de reposición de medicamentos entre los pacientes con un control glucémico adecuado y la reserva de insulina para los pacientes sintomáticos o no controlados que tienen las mayores probabilidades de beneficiarse. Por último, las medidas futuras para unificar los protocolos de hipertensión y diabetes en el marco de la iniciativa HEARTS deberían considerar el papel de los medicamentos más nuevos para la diabetes, en particular los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGTL-2). Estos fármacos mejoran los resultados cardiovasculares y renales en los pacientes con diabetes, aunque la evidencia actual es más sólida en relación con la prevención secundaria que para la prevención primaria de ECV (27). La aplicación de inhibidores de SGLT-2 en la práctica de los países de ingresos bajos y medianos puede contribuir a mejorar los resultados relacionados con la diabetes a nivel poblacional y prevenir los costos de atención médica posteriores, como las hospitalizaciones por infarto al miocardio o por insuficiencia cardíaca y la diálisis por enfermedad renal en etapa terminal (28). Las cuestiones relativas al acceso a estos medicamentos se examinan en la siguiente sección.

Acceso a medicamentos y tecnologías esenciales

En este módulo de HEARTS se describen la adquisición, distribución y manejo de medicamentos y tecnologías esenciales en la atención primaria. Dada la importancia del control de la presión arterial en el manejo de la diabetes, los esfuerzos continuos de la OPS para garantizar el acceso a medicamentos antihipertensivos esenciales, incluidas las combinaciones de dosis fijas, por medio del Fondo Estratégico de la OPS son fundamentales para mejorar los resultados en materia de diabetes a nivel de la población (18). Las combinaciones de dosis fijas de medicamentos antihipertensivos se han incluido recientemente en la Lista de Medicamentos Esenciales de la OMS. Además, en las directrices de la OMS del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión en adultos (8) se respaldó iniciar el tratamiento con dos medicamentos antihipertensivos a la mitad de las dosis máximas de cada uno, preferiblemente en una combinación de dosis fija en una sola píldora, en el caso de las personas con diagnóstico reciente de hipertensión.

Un desafío clave que plantea el manejo de la diabetes en comparación con el manejo de la hipertensión es que el primero de estos requiere de una mayor cantidad de equipos de laboratorio e insumos para monitorear la glucemia, la HbA1c, el colesterol, la creatinina, la albúmina en orina y las cetonas en orina. La lista modelo de medios de diagnóstico esenciales de la OMS recomienda estas tecnologías en la atención primaria,

pero la disponibilidad en muchos países no es la adecuada. Las oportunidades que se presentan en el marco de la iniciativa HEARTS para mejorar el acceso a las tecnologías de laboratorio para la diabetes podrían incluir la estandarización de los modelos de glucómetros para garantizar la compatibilidad de la tira de glucemia, la adición de dispositivos validados y de bajo costo al Fondo Estratégico de la OPS, las pruebas de HbA1c en el punto de atención y los nuevos algoritmos de monitoreo que incorporen pruebas, tanto de glucemia como de HbA1c.

Los inhibidores de SGLT-2 y la insulina glargina se agregaron a la Lista de Medicamentos Esenciales de la OMS en el 2021. Dada la evidencia de la eficacia de los inhibidores de SGLT-2 y su presencia en las directrices de la ALAD (19), los sistemas de salud pueden desear investigar la incorporación de estos medicamentos a los formularios nacionales en la medida en que los precios lo permitan (28). En algunos países como India, la entrada de inhibidores de SGLT-2 genéricos en el mercado ha disminuido sustancialmente los precios (29). Con respecto a la insulina, las insulinas análogas (por ejemplo, la insulina glargina) confieren un beneficio clínico limitado por encima de las insulinas humanas (por ejemplo, la insulina NPH) para la mayoría de las personas con diabetes de tipo 2 (30), por lo que se prefiere la insulina NPH para esta población en las directrices de la ALAD (19). Dada la complejidad del tema del acceso a la insulina, incluidos los problemas de compra, distribución y almacenamiento, remitimos a los lectores interesados a un informe reciente de la OMS para más detalles (31). Finalmente, los agonistas del receptor de péptido—1 similar al glucagón (GLP-1) tienen beneficios demostrados respecto de las ECV y figuran en las directrices de la ALAD (19), pero para alcanzar la costo-efectividad a nivel de la población en los países de ingresos bajos y de ingresos bajos medianos, sería necesario reducir los costos en 95% (28).

Manejo de las ECV con base en los riesgos

Este módulo de HEARTS se centra en el uso del riesgo estimado de ECV para guiar el manejo clínico encaminado a la prevención de las ECV. En el caso de la diabetes, las directrices de la OMS recomiendan que todas las personas ≥ 40 años con diabetes de tipo 2 reciban estatinas (7) y tengan como meta una presión arterial $< 130/80$ mmHg (8). Sin embargo, estas recomendaciones pueden no ser factibles en todos los entornos. En el módulo HEARTS-D se recomienda utilizar herramientas de predicción del riesgo de ECV para determinar qué pacientes con diabetes obtendrían el mayor beneficio de las estatinas para la prevención primaria de ECV (32). Un enfoque similar basado en el riesgo podría guiar la intensidad del tratamiento de la presión arterial o las intervenciones del modo de vida en las personas con diabetes. Debe tenerse en cuenta que todas las personas con diabetes y ECV están en alto riesgo, por lo que deberían recibir estatinas independientemente del riesgo previsto (7).

Existen desafíos prácticos para implementar un enfoque de riesgo de ECV en los entornos de atención primaria, como la capacidad limitada del personal para generar evaluaciones de riesgos de ECV y la falta de capacidad de laboratorio para generar los datos de entrada requeridos. La OPS ha desarrollado herramientas electrónicas para facilitar la implementación de las puntuaciones que la OMS formuló en el 2019

para la calificación del riesgo de ECV específicas por región en la atención primaria habitual (33). Una estrategia basada en la evidencia para hacer frente al desafío de la dotación de personal es el uso de trabajadores de salud que no son médicos para calcular las puntuaciones de riesgo de ECV; este enfoque es congruente con el módulo de HEARTS relativo a la atención basada en el trabajo en equipo. En los entornos de atención primaria con acceso limitado a laboratorios clínicos, la OMS también ha formulado ecuaciones de riesgo de ECV que no están basadas en pruebas de laboratorio y que no requieren mediciones de colesterol total. Sin embargo, cabría señalar que las ecuaciones de riesgo de ECV no basadas en laboratorio son menos precisas en el caso de las personas con diabetes (32).

Los investigadores también han elaborado ecuaciones específicas para la diabetes con el objetivo de estimar el riesgo de complicaciones microvasculares como nefropatía, retinopatía y neuropatía (34). Estas ecuaciones permiten aplicar un enfoque basado en el riesgo, como se recomienda en HEARTS, a los protocolos de tratamiento hipoglucemiante. A nivel de la población, las estrategias de tratamiento de la diabetes guiadas por el riesgo son prometedoras para mejorar los tratamientos y reducir los daños (35). Sin embargo, las ecuaciones de riesgo centradas en la diabetes deben validarse a nivel de la población antes de ponerlas en práctica.

Trabajo en equipo para la atención de pacientes

Este módulo de HEARTS se centra en el uso de equipos multidisciplinarios para prevenir las ECV. La atención basada en el trabajo en equipo puede referirse a redistribuir las tareas (es decir, la reasignación de tareas clínicas) o a compartir tareas (es decir, la responsabilidad compartida de las tareas clínicas). Como se analizó anteriormente en los módulos complementarios de HEARTS, los trabajadores de salud que no son médicos bien pueden orientar sobre modos de vida saludables, administrar protocolos de tratamiento farmacológico y evaluar el riesgo de ECV. La atención basada en el trabajo en equipo es una estrategia que parte de la evidencia para mejorar la cobertura y la calidad de la atención, tanto de la hipertensión como de la diabetes, y se asocia a reducciones de la HbA1c de entre 0,5% y 1,0% (36, 37).

En el marco de la iniciativa HEARTS, la integración de la atención basada en el trabajo en equipo puede ser horizontal o vertical. Los equipos de atención horizontal operan en el mismo centro de atención primaria. Como ejemplos de los integrantes de equipos de atención horizontal, tanto para la hipertensión como para la diabetes, cabría mencionar a los médicos de atención primaria, el personal de enfermería, así como farmacéuticos, nutricionistas, trabajadores sociales y agentes comunitarios de salud. Una diferencia crucial entre la atención basada en el trabajo en equipo para la diabetes respecto de la atención de la hipertensión es el mayor papel que cumplen los equipos verticales, que son equipos que operan a diferentes niveles del sistema de atención médica, en particular la atención primaria en la comunidad y la derivación especializada en centros de salud secundarios o terciarios. La atención basada en el trabajo en equipo para la diabetes debe ser vertical para prevenir complicaciones crónicas comunes (por ejemplo, retinopatía o enfermedades renales) y controlar las complicaciones agudas comunes (por ejemplo, crisis

hiperglucémicas o infecciones del pie diabético). Por lo tanto, los equipos verticales para la diabetes deben incluir tanto a especialistas ambulatorios (por ejemplo, endocrinólogos, oftalmólogos, nefrólogos) como médicos de cuidados intensivos. Al igual que con el tratamiento farmacológico, la nueva directriz de la OMS sobre la hipertensión apoya la atención basada en el trabajo en equipo para incluir a personal no médico que prescriba medicamentos antihipertensivos bajo ciertas condiciones, como el uso de los protocolos establecidos basados en la evidencia, la supervisión de un médico y el cumplimiento de los requisitos regulatorios.

Sistemas de monitoreo

Este módulo de HEARTS trata sobre el monitoreo y el mejoramiento de la calidad de la atención para prevenir las ECV en los centros de atención primaria. En el caso de la hipertensión, la OPS ha ampliado el marco de monitoreo de HEARTS para recomendar seis indicadores básicos y muchos otros indicadores opcionales. Estos indicadores permiten evaluar los tres componentes principales de la calidad de la atención de salud (estructura, proceso y resultado) a diferentes niveles del sistema de salud y en la población (38). En el caso de la diabetes, es necesario ampliar el marco actual de monitoreo de HEARTS y formular indicadores de monitoreo complementarios específicos para la diabetes, especialmente en los ámbitos de estructura y proceso. A nivel del sistema, el marco de monitoreo de la hipertensión de la OPS podría servir de plantilla para la diabetes, ya que proporciona indicadores de estructura y proceso relacionados con el desarrollo del programa, el apoyo a las partes interesadas, el financiamiento, la planificación operativa y otros objetivos (38). A nivel del centro de salud, los posibles indicadores de estructura y proceso incluyen la finalización de tareas clínicas importantes, como el tamizaje de retinopatía, el uso de clases preferidas de medicamentos hipoglucémicos, la frecuencia de las visitas de seguimiento o los procesos específicos al compartir tareas, como una consulta con un educador en diabetes (39). Los indicadores de resultados relacionados con la diabetes deberían alinearse con cuatro metas propuestas por la OMS en materia de diabetes a nivel de la población. Estas metas de la OMS son que al menos 80% de las personas con diabetes sepa su diagnóstico, y entre las personas con diagnóstico, al menos 80% logre el control glucémico (HbA1c <8,0%), al menos

80% logre el control de la presión arterial (<140/90 mmHg) y al menos 60% use una estatina (40).

Conclusión

El manejo de la hipertensión y la diabetes en la atención primaria de salud es eficaz para prevenir la morbilidad y la mortalidad por ECV. Sin embargo, existe una necesidad crítica de ampliar conocimientos sobre cómo cerrar la brecha de implementación en los sistemas de atención primaria de salud. El modelo HEARTS se ha implantado satisfactoriamente en 22 países, y con ello se cubre el tratamiento de más de 3 millones de pacientes. Este informe se basa en estas experiencias de implementación exitosas para proponer oportunidades que permitan ampliar el manejo integrado de la hipertensión y la diabetes en la atención primaria utilizando el marco de la iniciativa HEARTS. Dada la carga sustancial de enfermedades prevenibles que podría evitarse con un mejor manejo de la hipertensión y la diabetes, se hace urgente aplicar las enseñanzas de HEARTS para cerrar estas brechas de implementación.

Contribución de los autores. DJD concibió la idea original. DF, EWE y DJD formularon los elementos clave y escribieron el primer borrador. Todos los autores proporcionaron retroalimentación iterativa e interpretación del manuscrito en múltiples rondas de revisión de los coautores. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final.

Agradecimientos. DJD es profesor distinguido de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carolina del Sur y de la Facultad de Medicina de dicha universidad, Columbia, Carolina del Sur, Estados Unidos de América.

Financiación. No se declaró ningún financiamiento.

Conflicto de intereses. No se declaró ningún conflicto de intereses.

Declaración. Las opiniones expresadas en este artículo son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan las opiniones o las políticas de la *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health* ni de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

REFERENCIAS

- 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.
- Organización Panamericana de la Salud. HEARTS: Mejorar el control de la hipertensión en 3 millones de personas. Experiencias de los países sobre la elaboración e implementación de programas. Washington, D.C.: OPS; 2020.
- Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, Islam S, Mentz A, Hystad P, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. *Lancet.* 2020; 395(10226):795-808.
- NCD Risk Factor Collaboration-Americas Working Group. Trends in cardiometabolic risk factors in the Americas between 1980 and 2014: a pooled analysis of population-based surveys. *Lancet Glob Health.* 2020;8(1): e123-e33.
- Alegre-Díaz J, Herrington W, López-Cervantes M, Gnatiuc L, Ramírez R, Hill M, et al. Diabetes and Cause-Specific Mortality in Mexico City. *N Engl J Med.* 2016;375(20):1961-71.
- Flood D, Seigle JA, Dunn M, Tschida S, Theilmann M, Marcus ME, et al. The state of diabetes treatment coverage in 55 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative, individual-level data in 680 102 adults. *Lancet Healthy Longev.* 2021;2(6):e340-e51.
- Organización Panamericana de la Salud. Conjunto de intervenciones esenciales de la OMS contra las enfermedades no transmisibles para la atención primaria de salud. Washington, D.C.: OPS; 2020.
- Organización Mundial de la Salud. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Ginebra: OMS; 2021.

9. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al. 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. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1
10. Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Can J Cardiol*. 2018;34(5):575-84.
11. Organización Panamericana de la Salud. HEARTS: Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. Washington D.C.: OPS; 2016.
12. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2 (HEARTS-D). Washington D.C.: OPS; 2020.
13. Ali MK, Siegel KR, Chandrasekar E, Tandon R, Montoya PA, Mbanya JC, et al. Diabetes: An Update on the Pandemic and Potential Solutions. En: rd, Prabhakaran D, Anand S, et al., eds. *Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders*. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2017.
14. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess-Fischl A, et al. Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care*. 2020;43(7):1636-49.
15. Look Ahead Research Group, Wing RR, Bolin P, Brancati FL, Bray GA, Clark JM, et al. Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2013;369(2):145-54.
16. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. Durability of a primary care-led weight-management intervention for remission of type 2 diabetes: 2-year results of the DiRECT open-label, cluster-randomised trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2019;7(5):344-55.
17. Pillay J, Armstrong MJ, Butalia S, Donovan LE, Sigal RJ, Vandermeer B, et al. Behavioral Programs for Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015;163(11):848-60.
18. 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.
19. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia, Edición 2019. *Revista de la ALAD* 2019.
20. Nazarzadeh M, Bidel Z, Canoy D, Copland E, Wamil M, Majert J, et al. Blood pressure lowering and risk of new-onset type 2 diabetes: an individual participant data meta-analysis. *Lancet*. 2021;398(10313):1803-10.
21. Joseph JJ, Deedwania P, Acharya T, Aguilar D, Bhatt DL, Chyun DA, et al. Comprehensive Management of Cardiovascular Risk Factors for Adults With Type 2 Diabetes: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2022;145:e722-e759.
22. Basu S, Flood D, Geldsetzer P, Theilmann M, Marcus ME, Ebert C, et al. Estimated effect of increased diagnosis, treatment, and control of diabetes and its associated cardiovascular risk factors among low-income and middle-income countries: a microsimulation model. *Lancet Glob Health*. 2021;9(11):e1539-e52.
23. Marcus ME, Manne-Goehler J, Theilmann M, Farzadfar F, Moghaddam SS, Keykhaei M, et al. Use of statins for the prevention of cardiovascular disease in 41 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative, individual-level data. *Lancet Glob Health*. 2022;10(3):e369-e79.
24. Gaziano TA, Abrahams-Gessel S, Denman CA, Montano CM, Khanam M, Puaone T, et al. An assessment of community health workers' ability to screen for cardiovascular disease risk with a simple, non-invasive risk assessment instrument in Bangladesh, Guatemala, Mexico, and South Africa: an observational study. *Lancet Glob Health*. 2015;3(9):e556-63.
25. Yudkin JS, Richter B, Gale EA. Intensified glucose lowering in type 2 diabetes: time for a reappraisal. *Diabetologia*. 2010;53(10):2079-85.
26. Currie CJ, Peters JR, Tynan A, Evans M, Heine RJ, Bracco OL, et al. Survival as a function of HbA1c in people with type 2 diabetes: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2010;375(9713):481-9.
27. McGuire DK, Shih WJ, Cosentino F, Charbonnel B, Cherney DZI, Dagogo-Jack S, et al. Association of SGLT2 Inhibitors With Cardiovascular and Kidney Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes: A Meta-analysis. *JAMA Cardiol*. 2021;6(2):148-58.
28. Basu S, Yudkin JS, Mezhrahid J, Flood D, Lipska K, Beran D, et al. Expanding access to newer medicines for people with type 2 diabetes in low-income and middle-income countries: a costeffectiveness and price target analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2021;9(12):825-836.
29. Unnikrishnan R, Mohan V. Newer antidiabetic agents: at what price will they be cost effective? *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2021;9(12):801-803.
30. Organización Mundial de la Salud. Guidelines on second- and third-line medicines and type of insulin for the control of blood glucose levels in nonpregnant adults with diabetes mellitus. Ginebra: OMS; 2018.
31. Organización Mundial de la Salud. Keeping the 100-year-old promise: making insulin access universal. Ginebra: OMS; 2021.
32. Kaptoge S, Pennells L, De Bacquer D, Cooney MT, Kavousi M, Stevens G, et al. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health*. 2019;7(10):e1332-e45.
33. Ordunez P, Tajer C, Gaziano T, Rodriguez Y, Rosende A, Jaffe M. La aplicación HEARTS: una herramienta clínica para el manejo del riesgo cardiovascular y la hipertensión en la atención primaria de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e12.
34. Basu S, Sussman JB, Berkowitz SA, Hayward RA, Yudkin JS. Development and validation of Risk Equations for Complications Of type 2 Diabetes (RECODE) using individual participant data from randomised trials. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017;5(10):788-98.
35. Basu S, Shankar V, Yudkin JS. Comparative effectiveness and costeffectiveness of treat-to-target versus benefit-based tailored treatment of type 2 diabetes in low-income and middle-income countries: a modelling analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(11):922-32.
36. Maria JL, Anand TN, Dona B, Prinu J, Prabhakaran D, Jeemon P. Task-sharing interventions for improving control of diabetes in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):e170-e80.
37. Flood D, Hane J, Dunn M, Brown SJ, Wagenaar BH, Rogers EA, et al. Health system interventions for adults with type 2 diabetes in lowand middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2020;17(11):e1003434.
38. Organización Panamericana de la Salud. Monitoring and Evaluation Framework for Hypertension Control Programs. Washington, D.C.: OPS; 2018.
39. Jiang DH, O'Connor PJ, Huguet N, Golden SH, McCoy RG. Modernizing Diabetes Care Quality Measures. *Health Aff (Millwood)*. 2022;101377hlthaff202200233.
40. Gregg E, Buckley J, Ali M, Davies J, Flood D, Griffiths B, et al. Improving health outcomes of people with diabetes mellitus: target setting to reduce the global burden of diabetes mellitus. OMS, Organización Mundial de la Salud; 2021.

Manuscrito (original en inglés) recibido el 25 de marzo del 2022. Aceptado para publicación, tras revisión, el 1 de julio del 2022.

Integrating hypertension and diabetes management in primary health care settings: HEARTS as a tool

ABSTRACT

Hypertension and diabetes are modifiable cardiovascular disease (CVD) risk factors that contribute to nearly one-third of all deaths in the Americas Region each year (2.3 million deaths). Despite advances in the detection and clinical management of hypertension and diabetes, there are substantial gaps in their implementation globally and in the Region. The considerable overlap in risk factors, prognosis, and treatment of hypertension and diabetes creates a unique opportunity for a unified implementation model for management at the population level. This report highlights one such high-profile effort, the Pan American Health Organization's "HEARTS in the Americas" program, based on the World Health Organization's HEARTS Technical Package for Cardiovascular Disease Management in Primary Health Care. The HEARTS program aims to improve the implementation of preventive CVD care in primary health systems using six evidence-based, pragmatic components: **H**ealthy-lifestyle counseling, **E**vidence-based protocols, **A**ccess to essential medicines and technology, **R**isk-based CVD management, **T**eam-based care, and **S**ystems for monitoring. To date, HEARTS implementation projects have focused primarily on hypertension given that it is the leading modifiable CVD risk factor and can be treated cost-effectively. The objective of this report is to describe opportunities for integration of diabetes clinical care and policy within the HEARTS hypertension framework. A substantial global burden of disease could be averted with integrated primary care management of these conditions. Thus, there is an urgency in applying lessons from HEARTS to close these implementation gaps and improve the integrated detection, treatment, and control of diabetes and hypertension.

Keywords

Diabetes mellitus; cardiovascular diseases; delivery of health care; Americas.

Integrando o manejo da hipertensão e do diabetes na atenção primária à saúde: uso do HEARTS como instrumento

RESUMO

Hipertensão e diabetes são fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares (DCV) que contribuem para quase um terço de todas as mortes na Região das Américas a cada ano (2,3 milhões de mortes). Apesar dos avanços na detecção e no manejo clínico da hipertensão e do diabetes, existem lacunas importantes em sua implementação mundialmente e na região. A sobreposição considerável de fatores de risco, prognóstico e tratamento da hipertensão e do diabetes cria uma oportunidade única para um modelo de implementação unificado para o manejo dessas doenças em nível populacional. Este relatório destaca um desses esforços de alto nível, o programa "HEARTS nas Américas" da Organização Pan-Americana da Saúde, baseado no Pacote Técnico HEARTS da Organização Mundial da Saúde para o manejo de DCV na atenção primária à saúde. O programa HEARTS visa melhorar a implementação de cuidados preventivos de DCV nos sistemas de atenção primária utilizando seis componentes pragmáticos e baseados em evidências: **H**ábitos saudáveis (aconselhamento a pacientes), protocolos baseados em **E**vidências, **A**cesso a medicamentos e tecnologias essenciais, manejo das DCV baseado em **R**isco, **T**rabalho de equipe como base para a atenção e **S**istemas de monitoramento. Até hoje, os projetos de implementação do HEARTS têm se concentrado principalmente na hipertensão, considerando que é o principal fator de risco modificável de DCV e pode ser tratada de forma custo-efetiva. O objetivo deste relatório é descrever as oportunidades de integração do manejo clínico e de políticas para o diabetes dentro da estrutura HEARTS de manejo da hipertensão. Uma importante carga global de doença poderia ser evitada com o manejo integrado dessas duas afecções na atenção primária. Assim, há uma urgência na aplicação das lições de HEARTS para fechar estas lacunas de implementação e melhorar a detecção, o tratamento e o controle integrados do diabetes e da hipertensão.

Palavras-chave

Diabetes mellitus; doenças cardiovasculares; atenção à saúde; América.
