

Detección, atención y control de hipertensión arterial

Ismael Campos-Nonato, D en C,⁽¹⁾ Cecilia Oviedo-Solís, D en Nutr Pob,⁽¹⁾ Lucía Hernández-Barrera, D en Epidem,⁽¹⁾ Manlio Márquez-Murillo, Cardiól,^(2,3) Enrique Gómez-Álvarez, Cardiól,⁽⁴⁾ Luis Alcocer, Cardiól,^(5,6) Adriana Puente-Barragán, Cardiól,^(4,7) Dolores Ramírez-Villalobos, M en C,⁽¹⁾ Ana Basto-Abreu, D en SP,⁽⁸⁾ Rosalba Rojas-Martínez, D en Epidem,⁽⁸⁾ Catalina Medina-García, D en Epidem,⁽¹⁾ Ruy López-Ridaura, D en Epidem,⁽⁹⁾ Simón Barquera, D en Epidem Nutr.⁽¹⁾

Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Hernández-Barrera L, Márquez-Murillo M, Gómez-Álvarez E, Alcocer L, Puente-Barragán A, Ramírez-Villalobos D, Basto-Abreu A, Rojas-Martínez R, Medina-García C, López-Ridaura R, Barquera S. Detección, atención y control de hipertensión arterial. *Salud Publica Mex.* 2024;66:537-546.

<https://doi.org/10.21149/15867>

Resumen

Objetivo. Describir la prevalencia de adultos con hipertensión arterial (HTA) diagnosticada, tratada y controlada, utilizando el marco de las cascadas de atención en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2020-2023. **Material y métodos.** Se analizó la información de 3 094 adultos ≥ 20 años de edad. Los adultos con HTA ($n = 1\ 059$) fueron el denominador de la cascada de atención, considerando las pérdidas acumuladas en la proporción de adultos diagnosticados con HTA, tratados y controlados. Se identificó a las personas con adherencia al tratamiento farmacológico. **Resultados.** La prevalencia de HTA fue de 29.9% (mujeres 27.6% y hombres 32.5%). El 43.0% de los adultos con HTA no habían sido diagnosticados y sólo 36.3% de los diagnosticados y tratados con fármacos tenía valores de presión arterial

Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Hernández-Barrera L, Márquez-Murillo M, Gómez-Álvarez E, Alcocer L, Puente-Barragán A, Ramírez-Villalobos D, Basto-Abreu A, Rojas-Martínez R, Medina-García C, López-Ridaura R, Barquera S. Detection, care and control of high blood pressure. *Salud Publica Mex.* 2024;66:537-546.

<https://doi.org/10.21149/15867>

Abstract

Objective. Describe the prevalence of adults with high blood pressure (HBP) diagnosed, treated and controlled, using the care cascades framework in the *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* (Ensanut) 2020-2023. **Materials and methods.** Information from 3 094 adults ≥ 20 years was analyzed. Adults with HBP ($n = 1\ 059$) were the denominator of the care cascade, considering the accumulated losses in the proportion of adults diagnosed with HTN, treated and controlled. We identified people with adherence to pharmacological treatment. **Results.** The prevalence of HBP in Mexican adults was 29.9% (27.6% in women and 32.5% in men); 43.0% of adults with HBP had not been diagnosed and only 36.3% of those diagnosed and treated with drugs had BP values under control. Among people diagnosed with

- (1) Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
- (2) Dirección de Investigación, Instituto Nacional de Cardiología. Ciudad de México, México.
- (3) Consejo Mexicano de Cardiología. Ciudad de México, México.
- (4) Dirección de Cardiología, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Ciudad de México, México.
- (5) Instituto Mexicano de Salud Cardiovascular. Ciudad de México, México.
- (6) Grupo de Expertos en Hipertensión Arterial en México. Ciudad de México, México.
- (7) Sociedad Interamericana de Cardiología. Ciudad de México, México.
- (8) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
- (9) Secretaría de Salud. Ciudad de México, México.

Fecha de recibido: 9 de abril de 2024 • **Fecha de aceptado:** 9 de julio de 2024 • **Publicado en línea:** 22 de agosto de 2024
 Autora de correspondencia: Lucía Hernández-Barrera. Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública.
 Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.
 Correo electrónico: lhernan@insp.mx

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

(PA) bajo control. Entre las personas diagnosticadas con HTA que tomaba regularmente fármaco antihipertensivo (75.3%), sólo 42.1% tuvo valores de PA controlada. El 52.1% de los adultos con hipertensión no realizaba ninguna medida no farmacológica para controlar la PA elevada. **Conclusiones.** Se encontró un bajo desempeño del sistema de salud para diagnosticar y controlar la HTA. Se requiere una estrategia poblacional, pronta y concertada para reducir la carga de la HTA y evitar complicaciones, discapacidad y muerte prematura por accidente cerebrovascular o cardiopatía isquémica.

Palabras clave: hipertensión; cascada de atención; adultos; control; encuesta; México

HBP and regularly taking antihypertensive drugs (75.3%), only 42.1% had controlled BP values; 52.1% of adults with hypertension do not take any non-pharmacological measures to control high BP. **Conclusions.** We found that there is poor performance of the health system to diagnose and control HTN. A prompt and concerted population-based strategy is required to reduce the burden of HTN, and avoid complications, disability and premature death due to stroke or ischemic heart disease.

Keywords: hypertension; care cascade; adults; control; survey; Mexico

La hipertensión arterial (HTA) –definida como la presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg– es uno de los factores de riesgo más importantes para desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV).¹

La detección temprana de la HTA permite iniciar intervenciones terapéuticas que eviten la aparición de complicaciones prevenibles, discapacidad y muerte prematura.² Debido a que la HTA suele ser asintomática, la única forma de detectarla es midiendo periódicamente la presión arterial (PA), sin embargo, debido a que casi la mitad de los adultos no monitorea su PA, las personas con esta enfermedad son diagnosticadas después de varios años de tener la enfermedad o después de desarrollar un daño orgánico grave.^{3,4}

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), 42% de la población es diagnosticada y tratada por HTA, pero sólo 21% tiene un adecuado control de la PA.¹ En la región de las Américas la prevalencia promedio de HTA es de 18%;¹ en México durante el año 2022, 29.4% de los adultos tenía hipertensión.⁵

La cascada de atención es una métrica que se utiliza para evaluar la proporción de la población con un problema de salud que buscó ser atendida, fue diagnosticada y recibió tratamiento para ser controlada.⁶ Esta métrica monitorea la continuidad de atención de una persona enferma para identificar brechas de atención y que todos los involucrados implementen acciones que contribuyan a mejorar el control de esa enfermedad.⁷

Un estudio realizado en 90 países encontró que los países de ingresos bajos y medianos, en comparación con los países de ingresos altos, tienen una tasa casi dos veces más baja de diagnóstico temprano (37.9 vs. 67.0%) y de tratamiento (29.0 vs. 55.6%), además de una proporción cuatro veces menor de control adecuado de la PA (7.7 vs. 28.4%).⁸ En otro estudio, con datos que procedían de 184 países que incluían adultos de 30 a 79 años, se encontró que la prevalencia de adultos con hipertensión, tratados con fármacos y con PA controlada,

fue más baja en Oceanía (12% en mujeres y 9% en hombres), que a nivel global (23% en mujeres y 18% en hombres) o en Latinoamérica y el Caribe (35% en mujeres y 23% en hombres).⁹

Mejorar el acceso oportuno a servicios de salud que permitan asegurar la atención de pacientes con hipertensión es un objetivo de iniciativas globales como HEARTS.¹⁰ Para lograr este objetivo, es necesario tener información sobre métricas que evalúen el porcentaje de población con diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión y que contribuyan a evidenciar la calidad de la atención y el desempeño del sistema de salud.¹

Se requiere tener evidencia actualizada –con estimadores representativos a nivel nacional– sobre las métricas de atención de la HTA, para identificar cuáles etapas requieren mejorar su desempeño. Por ello, el objetivo del presente estudio es describir la prevalencia de adultos con HTA diagnosticada, tratada y controlada, utilizando el marco de las cascadas de atención a partir de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (Ensanut Continua) 2023. Considerando esta información y la evidencia disponible actualmente, se emiten recomendaciones para la atención de la HTA a corto, mediano y largo plazo en los adultos mexicanos.

Material y métodos

La Ensanut Continua de 2020 a 2023 es una encuesta de muestreo probabilístico, polietápico y estratificado. La descripción detallada del procedimiento de muestreo y metodología se encuentra disponible en otra publicación.¹¹ Para describir la epidemiología de la HTA se utilizaron los datos de 29 689 adultos con 20 o más años de edad, participantes en la Ensanut Continua de 2020 a 2023; para generar la cascada de atención de la HTA se utilizó la información de 3 094 adultos que tenían información necesaria para el análisis.¹²

PRINCIPALES RESULTADOS

- Un tercio de la población adulta mexicana tiene HTA.
- Más de 40% de los adultos con HTA desconoce su diagnóstico.
- Entre las personas diagnosticadas con hipertensión que tomaban regularmente fármaco antihipertensivo (75.3%), sólo 42.1% tuvo valores de PA controlada.
- El 52.1% de los adultos con hipertensión no realiza ninguna medida no farmacológica para controlar la PA elevada, 69% medía su PA al menos una vez al mes y 81.4% tomaba regularmente su medicamento

Presión arterial

Personal capacitado y estandarizado realizó las mediciones de la PA utilizando el esfigmomanómetro digital Omron HEM907 XL y se siguió el protocolo recomendado por la *American Heart Association* (AHA).¹³ Se programó el baumanómetro para realizar tres mediciones consecutivas, con diferencia de un minuto entre cada medición; para el análisis se utilizó el promedio de las dos últimas mediciones. Se consideraron valores plausibles si la PAS es ≥ 80 mmHg y la PAD ≥ 50 mmHg. Se definió hipertensión diagnosticada si el adulto respondió "sí" a la pregunta: "¿algún médico le ha dicho que tiene la presión alta?"; hipertensión no diagnosticada si el adulto respondió "no" a la pregunta anterior y tenían PAS ≥ 140 mmHg o PAD ≥ 90 mmHg al momento de aplicar la encuesta, siguiendo los criterios de la *European Society of Cardiology* (ESC); e HTA total como la suma de hipertensión diagnosticada y no diagnosticada.¹⁴ Recibir tratamiento farmacológico se definió a partir de la pregunta ¿actualmente toma alguna medicina (pastillas) para controlar su presión alta? Se consideró PA controlada cuando los valores de PAS fueron < 140 mmHg y PAD < 90 mmHg, de acuerdo con los criterios de la ESC.¹⁴

Antropometría

Las mediciones antropométricas fueron realizadas por personal capacitado y estandarizado. Para la medición de talla se utilizó el estadímetro de pared marca Seca modelo 206 (precisión ± 1 mm) y para el peso, la báscula marca Seca, modelo 874 (precisión ± 50 g). Se utilizaron protocolos aceptados internacionalmente para medir peso y talla.¹⁵ El índice de masa corporal (IMC) se clasificó utilizando los puntos de corte de la OMS.¹⁵

Cascada de atención de HTA

Se analizó una muestra de 3 094 adultos que representaron a 73.4 millones de adultos ≥ 20 años de edad. El total de adultos con hipertensión ($n= 1\ 059$) fue el denominador de la cascada de atención; de este grupo se derivó la proporción de adultos diagnosticados con HTA, tratados y controlados.

La ESC, la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH)¹⁴ y la *American College of Cardiology* (ACC)/ *AHA Task Force*¹⁶ describen un riesgo cardiovascular diferente entre mujeres y hombres, y entre adultos de 20-39 años y ≥ 40 años; por ello, se analizó la proporción de personas con HTA diagnosticada, tratada y controlada, categorizando por sexo (mujeres $n= 610$ y hombres $n= 449$) y grupo de edad (20-39 años $n= 120$ y ≥ 40 años $n= 939$).

Evaluación de adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo

A partir de la variable en los últimos tres meses "¿por cuánto tiempo ha dejado de tomar el medicamento?" se crearon dos categorías: 1) "toma regularmente el medicamento" (si lo suspendió menos de seis días) y 2) "no toma regularmente el medicamento" (si lo suspendió por siete o más días). Esta categorización permitió identificar a las personas diagnosticadas con hipertensión y con adherencia al tratamiento farmacológico.

Para los participantes que acudieron al médico al menos una vez en el último año para controlar su HTA, se evaluó el lugar de atención con la pregunta "¿en dónde se atiende principalmente para controlar su presión alta?"; a partir de ésta se crearon tres categorías: 1) Sector público (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE], Centro de Salud

u hospital de la Secretaría de Salud [SS]), Petróleos Mexicanos [Pemex], Secretaría de la Defensa Nacional [Sedena] y Secretaría de Marina [Semar]); 2) Sector privado (atención privada en el domicilio, consultorio o vía remota); y 3) Consultorios adyacentes a farmacias (CAF).

Medidas de control de la PA

En los adultos con diagnóstico de HTA se exploraron las estrategias de control de la PA en los últimos 12 meses, así como los motivos de no tomar el medicamento en los pasados tres meses.

Análisis estadístico

En la población general se calcularon prevalencias e intervalos de confianza a 95% (IC95%) de HTA, personas diagnosticadas por personal de salud (conscientes de tener HTA al momento de ser encuestados), personas que recibían tratamiento farmacológico y personas con PA controlada. Posteriormente, se estimó la cascada de atención con énfasis en mantener constante el denominador (población con hipertensión, con y sin diagnóstico), considerando las pérdidas acumuladas en las proporciones subsecuentes. En otra cascada se incluyó la adherencia al tratamiento farmacológico y el lugar de atención. Todos los cálculos se ajustaron para el diseño de la encuesta usando el módulo SVY en Stata versión 15.*

Consideraciones éticas

Considerando los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki, los participantes firmaron una carta de consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (Ensanut 2020 CI:1679 folio P74-20; Ensanut 2021 CI:1750 folio:S1-21; Ensanut 2022 CI:1807 folio:S7-2022; Ensanut 2023 CI:1865 folio:S8-2023).

Resultados

En el cuadro I se observa que en adultos mexicanos con 20 o más años de edad, la prevalencia de HTA fue de 29.9% (27.6% en mujeres y 32.5% en hombres) y fue cuatro veces más alta en adultos con 40 años o más años (44.4%) que en adultos de 20-39 (11.6%). La prevalencia de HTA fue mayor en los adultos con menor escolaridad y con estado marital separado, viudo o divorciado. Entre los adultos

con hipertensión, 57.0% ya había sido diagnosticado y, de éste, 82.5% recibía tratamiento farmacológico y 57.4% tenían PA bajo control (PAS <140 mmHg y PAD <90 mmHg). La proporción de adultos con hipertensión diagnosticada que recibían tratamiento farmacológico fue mayor en los adultos de 40 o más años, del tercil socioeconómico alto y que vivían en áreas urbanas.

En la figura 1 se muestra que, del total de adultos con hipertensión (diagnosticada y no diagnosticada), 36.1% tenía tratamiento farmacológico y sólo 20.7% control de la PA. Al categorizar por sexo, 42.8% de las mujeres con HTA tenían tratamiento farmacológico y 25.8% control de la PA. En contraste, los hombres fueron tratados con fármacos en un menor porcentaje (29.8%) y la proporción de control fue más baja (15.8%) que en las mujeres.

En el análisis por sexo y grupos de edad de adultos con hipertensión (datos no mostrados) se encontró que, quienes tenían 40 o más años de edad y eran tratados con fármacos, sólo 51.4% de las mujeres y 34.1% de los hombres estaban controlados. Entre los adultos con 20-39 años de edad tratados con fármacos, 22.8% de las mujeres y 15.7% de los hombres tenían una PA controlada.

En la evaluación de las personas diagnosticadas con HTA que tomaba regularmente el fármaco antihipertensivo (75.3%), sólo 42.1% tuvo valores de PA controlada (figura 2). Al explorar la cascada por lugar donde se atendieron principalmente los adultos con diagnóstico de hipertensión en los últimos 12 meses (figura 3), 65% acudía al sector público, 27.1% al sector privado y 7.7% a CAF. Entre ellos, estaba controlado 54.4% de quienes acudían al sector público, 32.5% de quien acudió al sector privado y 18.2% de quienes acudieron a CAF.

El cuadro II muestra que 52.1% de los adultos con hipertensión no realizaba ninguna medida no farmacológica para controlar la PA elevada, 69% medía su PA al menos una vez al mes, 81.4% tomaba regularmente su medicamento (suspendió uno a seis días el medicamento en los últimos 90 días) y la razón principal de no tomar fármaco fue que el paciente consideraba que no lo necesitaba o le hacía mal (53.5%).

Discusión

Este estudio representativo a nivel nacional encontró que, durante el año 2023, 29.9% de los adultos tenía HTA, 43.0% desconocía tener esta enfermedad y sólo 36.3% de los diagnosticados y tratados con fármacos tenía valores de PA bajo control. Del total de adultos con hipertensión y tratamiento, sólo 25.8% de las mujeres y 15.9% de los hombres tratados tenían PA controlada.

En México, la prevalencia de HTA está en un punto medio entre la prevalencia de los países con ingresos

* StataCorp. Stata Statistical Software 15. College Station, TX: StataCorp LP, 2017.

Cuadro I
PREVALENCIA DE HTA, HIPERTENSIÓN DIAGNOSTICADA, PACIENTES CON TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y CONTROL DE HTA EN ADULTOS DE 20 O MÁS AÑOS DE EDAD, POR CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE SALUD. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2020-2023

	Prevalencia de HTA*		Proporción de adultos con hipertensión diagnosticada		Adultos con hipertensión diagnosticada y tratamiento farmacológico		Adultos con hipertensión diagnosticada, tratamiento farmacológico y PA controlada‡	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Total	29.9	29.0,30.9	17.0	16.3,17.8	82.5	80.1,84.6	57.4	54.3,60.4
Sexo								
Femenino	27.6	26.5,28.7	18.4	17.5,19.3	84.6	81.8,87.1	60.1	56.7,63.5
Masculino	32.5	31.2,33.9	15.5	14.5,16.6	79.6	75.7,83.1	53.5	48.4,58.7
Edad (años)								
20-39	11.6	10.7,12.6	4.4	3.8,5.0	53.2	44.4,61.8	68.7	58.2,77.7
40 o más	44.4	43.0,45.7	27.0	25.8,28.3	86.5	84.3,88.5	56.4	53.2,59.6
Tercil de nivel socioeconómico								
Bajo	29.8	28.2,31.4	15.7	14.5,17.0	77.2	72.8,81.0	51.7	46.3,57.1
Medio	30.9	29.6,32.3	18.2	17.1,19.4	83.0	79.4,86.0	56.7	52.0,61.3
Alto	29.1	27.4,30.9	17.2	15.9,18.6	86.2	82.3,89.4	61.9	56.1,67.4
Área								
Rural	30.5	28.7,32.4	16.1	14.7,17.5	75.8	70.2,80.6	53.8	47.0,60.5
Urbana	29.7	28.7,30.8	17.3	16.4,18.2	84.1	81.5,86.4	58.1	54.6,61.6
IMC (kg/m ²)§								
Normal	18.3	16.7,19.9	9.2	7.9,10.6	80.3	72.8,86.1	57.8	50.0,65.3
Sobrepeso	28.4	27.2,29.7	15.5	14.6,16.5	80.9	76.6,84.7	55.8	50.5,61.0
Obesidad	38.2	36.6,39.8	22.9	21.6,24.3	82.9	79.8,85.7	59.0	55.2,62.6
Escolaridad								
Sin escolaridad	52.1	48.6,55.7	30.8	27.0,35.0	86.1	78.8,91.1	45.3	34.8,56.3
Primaria o secundaria	35.5	34.0,37.0	20.5	19.4,21.7	81.9	78.7,84.7	56.5	53.1,59.8
Bachillerato o técnica	22.0	20.3,23.8	12.1	10.9,13.5	79.3	73.0,84.4	68.7	61.7,74.9
Licenciatura o superior	20.1	18.1,22.3	11.0	9.4,12.8	86.6	80.6,90.9	55.9	44.7,66.6
Estado marital								
Soltero	18.5	17.0,20.1	7.9	6.9,9.0	71.0	63.6,77.4	65.1	56.5,72.9
Casado o unión libre	31.3	30.0,32.6	18.0	17.0,19.2	82.2	78.9,85.1	57.4	53.6,61.1
Separado, viudo o divorciado	42.4	40.5,44.4	27.6	25.8,29.4	88.6	84.4,91.8	54.3	49.2,59.3
Indígena								
Sí	31.7	26.7,37.2	14.4	10.4,19.7	78.0	57.8,90.2	41.5	25.5,59.6
No	29.8	28.8,30.8	17.2	16.4,18.0	82.7	80.3,84.8	58.0	55.1,60.9

* HTA cuando el adulto autorreportó que un médico le diagnosticó previamente HTA o desconocía tenerla, pero durante la implementación de la Ensanut 2020-2023 tuvo valores de PA elevada (PAS ≥140 o PAD ≥90 mmHg)

‡ PA controlada: PAS <140 mmHg y PAD <90 mmHg

§ Puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud: índice de masa corporal normal= 18.5-24.9 kg/m², sobrepeso: 25.0-29.9 kg/m², obesidad: ≥30 kg/m²

Datos ajustados por el diseño de la encuesta

N de adultos con HTA (9 632) que representan a 23 241 602 adultos

HTA: hipertensión arterial

PA: presión arterial

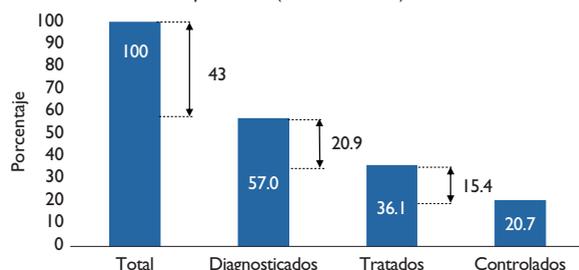
IC95%: Intervalo de confianza a 95%

PAS: presión arterial sistólica

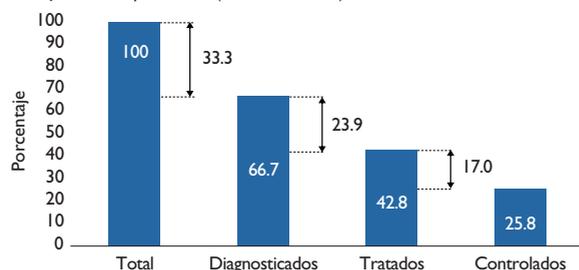
PAD: presión arterial diastólica

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

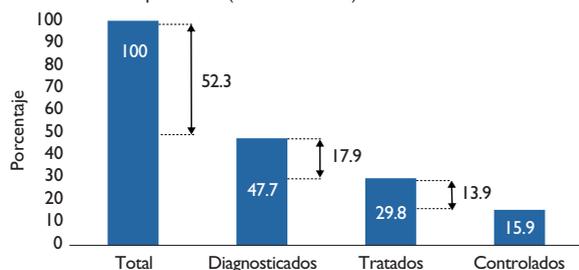
A. Total de adultos con hipertensión (n= 22.8 millones)



B. Mujeres con hipertensión (n= 10.3 millones)



C. Hombres con hipertensión (n= 12.4 millones)



Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

HTA: hipertensión arterial

PAS: presión arterial sistólica

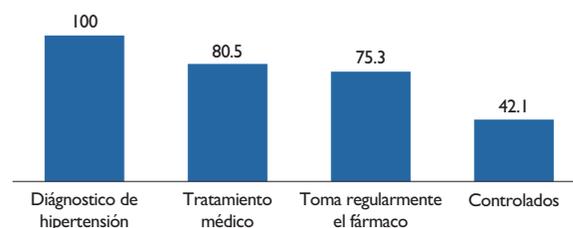
PAD: presión arterial diastólica

HTA: hipertensión arterial

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

FIGURA 1. CASCADA DE ATENCIÓN DE HTA EN ADULTOS DE 20 O MÁS AÑOS DE EDAD. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2023

bajos-medianos (31.5%) y la prevalencia de países con ingresos altos (28.5%).¹⁷ Sin embargo, la prevalencia de adultos no diagnosticados (43%) ubica a México como uno de los países con más alta prevalencia en la región de las Américas, esto cuando se compara con Estados Unidos de América (19.6%), Canadá (22.2%) y Costa Rica (23.0%).¹ Por otro lado, la prevalencia de adultos mexicanos diagnosticados, tratados y controlados (57.4%) posiciona favorablemente a México sobre países como Haití (28.7%), Paraguay (33.6%) y Argentina (36.1%).¹ El nivel socioeconómico bajo y un menor nivel educativo se asocia con una PA más alta, por ello, en países con ingresos bajos y medianos es prioritario



* Control de hipertensión: valores de PAS <140 mmHg y PAD <90 mmHg

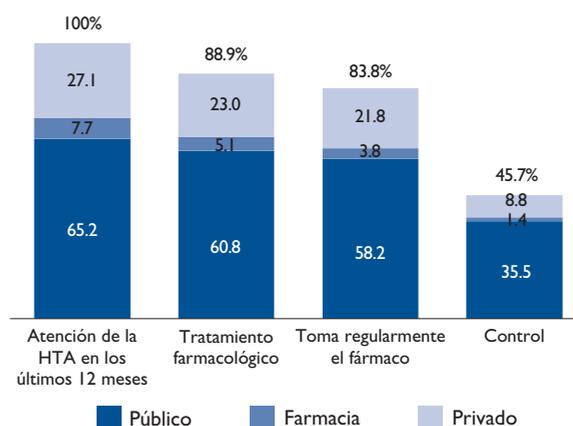
‡ Toma regularmente el fármaco antihipertensivo: si en los últimos 90 días suspendió menos de seis días el medicamento

PAS: presión arterial sistólica

PAD: presión arterial diastólica

HTA: hipertensión arterial

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

FIGURA 2. CASCADA DE ATENCIÓN Y CONTROL* DE HTA EN ADULTOS DIAGNOSTICADOS, CONSIDERANDO LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO (TOMA REGULARMENTE EL FÁRMACO).‡ MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2023

* Control de hipertensión: valores de presión arterial sistólica <140 mmHg y presión arterial diastólica <90 mmHg

‡ Toma regularmente el fármaco antihipertensivo: si en los últimos 90 días suspendió menos de seis días el medicamento

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

HTA: hipertensión arterial

FIGURA 3. CASCADA DE ATENCIÓN Y CONTROL* DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN QUIENES REPORTARON HABER ACUDIDO A CONSULTA AL MENOS UNA VEZ EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES Y TOMABAN REGULARMENTE EL FÁRMACO,‡ CATEGORIZANDO POR LUGAR DONDE SE ATENDIÓ PRINCIPALMENTE PARA CONTROLAR SU PRESIÓN ALTA. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2023

detectar y controlar la hipertensión entre los grupos más vulnerables.¹⁸ El nivel socioeconómico y educativo puede influir en el control de la PA a través del conocimiento de la hipertensión y, posteriormente, en tener un estilo de vida más saludable.

Cuadro II
MEDIDAS DE CONTROL PARA LA PA QUE REALIZAN
LOS ADULTOS DE 20 O MÁS AÑOS DE EDAD.
México, ENSANUT 2023

	Diagnóstico previo de HTA	
	%	(IC95%)
<i>En los últimos 12 meses</i>		
Veces que acudió al médico para controlar la hipertensión		
0	38.8	(32.1,46.1)
1-6	33.0	(26.6,40.0)
>6	28.2	(22.4,34.8)
Tratamiento complementario para controlar la presión alta		
Plan de alimentación	34.9	(27.4,43.3)
Realiza algún ejercicio físico	17.8	(12.8,24.3)
Disminución en el consumo de sal	14.6	(11.1,18.9)
Medicina alternativa	3.7	(2.0,6.8)
Ninguno	52.1	(44.7,59.5)
Frecuencia con que le midieron la PA		
Diario o al menos una vez a la semana	30.5	(23.9,38.2)
Mensual	38.5	(32.2,45.2)
Anual	18.5	(14.5,23.3)
No se la miden	12.5	(8.9,17.2)
<i>En los últimos tres meses</i>		
Dejó de tomar algún medicamento para su presión al menos un día		
Sí	34.3	(29.5,39.5)
No	65.7	(60.5,70.5)
Periodo que dejó de tomar el medicamento		
1-6 días	81.4	(71.2,88.5)
1-3 semanas	11.5	(5.7,22)
1 mes o más	7.1	(3.4,14)
Causa principal de haber dejado de tomar el medicamento		
Se le olvidó	61.1	(49.1,71.9)
Consideró que no lo necesitaba	13.9	(6.7,26.4)
Tuvo miedo a los efectos secundarios	6.5	(3.1,13.1)
No le surtieron los medicamentos o no tuvo dinero para comprarlos	18.6	(10.8,30)
Razones de no tomar fármacos para controlar la PA		
El doctor no le aconsejó	18.5	(11.1,29.3)
Considera que no lo necesita o le hacen mal	53.5	(39.7,66.8)
Sigue una dieta o plan de ejercicios	11.6	(4.7,25.6)
La clínica no tiene el medicamento o no tiene dinero para comprarlo	16.4	(9.6,26.6)

Datos ajustados por el diseño de la encuesta
 HTA: hipertensión arterial
 Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
 PA: presión arterial
 IC95%: Intervalo de confianza a 95%

El estilo de vida con bajo nivel de actividad física, alto consumo de sodio y tabaquismo pueden estar asociados con tener una PA elevada, por ello, hacer modificaciones del estilo de vida y tomar medicación antihipertensiva mejora el control de la PA.¹⁹ Sin embargo, los pacientes con hipertensión pueden asumir que tomar medicamentos es suficiente para controlar la PA y no consideren necesario modificar su comportamiento.²⁰

Es necesaria una buena comprensión de la cascada de atención de la hipertensión para planificar una estrategia de control en la población.^{21,22} En México, se observa un bajo desempeño de la atención y se requiere una estrategia poblacional, pronta y concertada para reducir la creciente carga de la HTA que se traduce en complicaciones, discapacidad en el segmento más productivo de la población, muerte prematura y costos económicos.^{23,24}

Se encontró que la cascada de desempeño en la atención para el diagnóstico y control de la HTA fue mejor para las mujeres que para los hombres. Esto puede deberse a la mayor utilización de la atención sanitaria por parte de las mujeres en comparación con los hombres, como se ha observado en la región de las Américas¹ y en países como China y Suecia.²⁵ La mayor pérdida en la cascada de atención de la hipertensión en México fue desde la etapa de tener hipertensión hasta el momento del diagnóstico. Esta pérdida fue de casi la mitad de todos los pacientes con hipertensión, donde se observa una mayor proporción en los hombres (56.3%) que en las mujeres (33.3%). El diagnóstico temprano desempeña un papel crítico en la mitigación de la mortalidad a largo plazo por ECV. Por ello, evaluar la PA de los adultos en su comunidad y de forma masiva, implementar campañas anuales de concienciación sobre la hipertensión y garantizar el derecho universal a la salud mediante la provisión de servicios de salud asequibles, accesibles y de calidad a toda la población,²⁶ podría aumentar la proporción de personas diagnosticadas y que están en riesgo de desarrollar ECV.²⁷

El uso de fármacos es la intervención más importante para controlar la hipertensión y las poblaciones rurales pueden experimentar disparidades en el acceso a la atención. Se ha descrito que existen diferencias en la disponibilidad de medicamentos antihipertensivos entre las áreas urbanas y rurales, disparidad que es más marcada en los países de ingresos medianos bajos y bajos.²⁸ En el presente análisis se encontró que la proporción de adultos que recibían medicamentos antihipertensivos fue menor en el área rural (75.8%) que en el área urbana (84.1%), lo cual expone la necesidad de mejorar la accesibilidad de fármacos a todos los adultos con HTA.

Al analizar la cascada de atención categorizando por grupos de edad, se observó que 70% de los hombres con 20-39 años no han sido diagnosticados, por ello se

requiere explorar sus percepciones de riesgo y comportamientos de búsqueda de salud. En otras poblaciones, se ha identificado que este grupo de edad espera desarrollar hipertensión a una edad mucho mayor y percibe que el diagnóstico de hipertensión altera negativamente su identidad juvenil.²⁹

La proporción de mexicanos diagnosticados con HTA que estaban recibiendo fármacos fue relativamente alta (80.5%) a nivel nacional y en los adultos que fueron atendidos en el sector público (93.5%). Sin embargo, se deben eliminar las barreras para que 52.1% de los pacientes que no realiza actividades complementarias en su estilo de vida (realizar algún ejercicio físico, tener un plan de alimentación saludable o disminuir el consumo de sal) ahora las adopte y mejore la efectividad del tratamiento para reducir la PA.³⁰

Entre los adultos mexicanos diagnosticados con hipertensión, 75.3% tomó regularmente su medicamento en los últimos tres meses, sin embargo, sólo 55.9% tenía PA controlada. En la comparación entre lugar de

atención, fue mayor la proporción de adultos con PA controlada en quienes se atendían en el sector público (60.9%), que en el sector privado (36.6%) y CAF (36.8%). El acceso y abastecimiento de los medicamentos es necesario, pero insuficiente para tratar efectivamente la HTA. Las causas y soluciones de los problemas a la adherencia y al control no deben centrarse únicamente en los factores relacionados con el paciente (como creencias, preferencias u olvido del tratamiento), sino considerar al personal sanitario (complejidad en la prescripción de indicaciones o poca capacidad para educar a los pacientes sobre su enfermedad) y al sistema de salud (falta de protocolos actualizados y estandarizados o infraestructura insuficiente, y carga de trabajo excesiva impuesta al personal que obliga a consultas breves y deficientes).³¹ Aunque se ha realizado la iniciativa HEARTS en Sonora y Chiapas, su alcance es limitado³² y se requiere evaluar su eficacia y eficiencia para considerar extrapolar este modelo a los 450 000 casos nuevos de hipertensión que se diagnostican cada año en México.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA PARA AUMENTAR EL PORCENTAJE DE POBLACIÓN DIAGNOSTICADA TEMPRANAMENTE Y AUMENTAR LA PROPORCIÓN DE PACIENTES CON PA CONTROLADA	ACTORES INVOLUCRADOS
Se requiere generar un Protocolo de Atención Integral (PAI) de la HTA, actualizado cada 3-5 años y aplicable a todos los adultos del país para la medición de la PA, que indique terapia combinada de fármacos desde el inicio del tratamiento como lo recomiendan las guías clínicas internacionales y que optimice la adherencia terapéutica para controlar efectivamente la PA.	Secretaría de Salud
Se requiere medir la PA al menos una vez al año a toda la población ≥ 20 años, en unidades médicas del primer nivel de atención o en espacios públicos en campañas específicas.	Secretaría de Salud
Para evaluar y ajustar el tratamiento de la hipertensión se requiere la medición frecuente y precisa de la PA, incluida la modalidad hospitalaria, domiciliaria y ambulatoria.	Secretaría de Salud
El médico y el equipo de salud de primer nivel de atención debe aplicar en todos los casos el PAI, evitando la inercia terapéutica.	Secretaría de Salud
En las instituciones de salud se debe garantizar el acceso y disponibilidad de terapias farmacológicas efectivas combinadas (doble o triple) para mejorar la adherencia farmacológica y el control de la PA.	Secretaría de Salud
Casi 75% de los pacientes hipertensos requieren medicación combinada porque no pueden controlar su PA adecuadamente con monoterapia, sin embargo, en México, 56% son tratados con monoterapia y 41% con terapia dual o triple.	Secretaría de Salud
La capacitación continua del personal de salud permitirá la formación de competencias y habilidades para generar comportamientos y conductas saludables en la población.	Secretaría de Salud Secretaría de Educación
Las estrategias de política pública deben orientarse hacia la promoción poblacional de estilos de vida saludables, prevención y atención de la salud en su conjunto. La HTA, desde una perspectiva ambiental, se atribuye a un alto nivel de sodio en la dieta (32%), obesidad (32%), inactividad física (17%), falta de potasio en la dieta (frutas y verduras, 17%) y consumo excesivo de alcohol (3%). Si México considera implementar políticas públicas para reducir el consumo promedio de sodio (de 3.1 g a < 2 g de sodio/día) se podrían prevenir o posponer anualmente 7 800 muertes por HTA. Intervenciones estructurales como la reformulación obligatoria de los alimentos, el etiquetado de los alimentos, los impuestos o subsidios y las campañas de comunicación son las más efectivas para reducir el consumo de sodio de la población.	Secretaría de Salud
Se sugiere considerar, en el mediano plazo, la adopción de un modelo exitoso para mejorar la concientización sobre la salud cardiovascular, centrado en el paciente y ejecutado en la comunidad a través de servicios de atención primaria y educadores de salud reclutados localmente	Secretaría de Salud

El presente estudio tiene la limitante de tener un diseño transversal y no poder analizar las razones de las pérdidas a lo largo del proceso de atención. Además, no se analizaron variables como actividad física, ingesta de alcohol o sodio, tabaquismo y comorbilidades, que podrían contribuir a explicar los hallazgos. No obstante, se ha incluido la mayoría de los factores de riesgo asociados con el diagnóstico y control de la HTA. Dos fortalezas del presente análisis son que el tipo de muestreo utilizado permite mostrar resultados representativos a nivel nacional y que la estandarización de mediciones de la PA hace posible la validez interna y externa.

Se puede concluir que la HTA es un problema de salud pública en México y un tercio de los adultos la padece, 43.0% desconocía tenerla y sólo 42.1% de los diagnosticados tenía valores de tensión arterial bajo control. La mayor pérdida en la cascada de atención de la hipertensión ocurrió en la etapa entre ser hipertenso y ser diagnosticado. En los adultos diagnosticados que tomaban regularmente el fármaco antihipertensivo, 42.1% tuvo valores de PA controlada. Hay un bajo desempeño del sistema de salud y se requiere una estrategia poblacional, pronta y concertada para reducir la creciente carga de la HTA y evitar complicaciones, discapacidad y muerte prematura por accidente cerebrovascular o cardiopatía isquémica.³³

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Hipertensión. Ginebra: OMS, PAHO, 2023 [citado abril 4, 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/enlace/hypertension>
- Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Marcus ME, Ebert C, Zhumadilov Z, Wesseh CS, et al. The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1.1 million adults. *Lancet*. 2019;394(10199):652-62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30955-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30955-9)
- Levy PD, Cline D. Asymptomatic hypertension in the emergency department: A matter of critical public health importance. *Acad Emerg Med*. 2009;16(11):1251-7. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00512.x>
- Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cifková R, Dominiczak AF, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Prim*. 2018;4:18014. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.14>
- Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Vargas-Meza J, Ramírez-Villalobos D, Medina-García C, Gómez-Álvarez E, et al. Prevalence, treatment and control of hypertension in Mexican adults: results of the Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*. 2023;65(supl 1):169-80. <https://doi.org/10.21149/14779>
- Bautista-Arredondo S, Vargas-Flores A, Moreno-Aguilar LA, Colchero MA. Utilización de servicios de salud en México: cascada de atención primaria en 2022. *Salud Publica Mex*. 2023;65(supl 1):15-22. <https://doi.org/10.21149/14813>
- Pan American Health Organization, World Health Organization. Compendium of indicators for monitoring regional and global noncommunicable disease response in the Americas. Washington: OMS, 2015. [citado abril 4, 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2015/NCD-Compendium-of-indicators-2015.pdf>
- Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation*. 2016;134(6):441-50. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912>
- NCD Risk Factor Collaboration. 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):957-80. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1)
- 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>
- Romero-Martínez M, Cuevas-Nasu L, Gaona-Pineda EB, Shamah-Levy T. Nota técnica de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2023: resultados del trabajo de campo. *Salud Publica Mex*. 2024;66(3):304-6. <https://doi.org/10.21149/15604>
- Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 y Planeación y diseño de la Ensanut Continua 2020-2024. *Salud Publica Mex*. 2022;64(5):522-9. <https://doi.org/10.21149/14186>
- Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Hypertension*. 2005;45(1):142-61. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000150859.47929.8e>
- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti-Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021-104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
- World Health Organization. Physical status: the use of and interpretation of anthropometry, report of a WHO expert committee [Internet]. Ginebra: WHO, 1995 [citado abril 8, 2024]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>
- Whelton PK, Carey RM, Mancia G, Kreutz R, Bundy JD, Williams B. Harmonization of the American College of Cardiology/American Heart Association and European Society of Cardiology/European Society of Hypertension Blood Pressure/Hypertension guidelines: comparisons, reflections, and recommendations. *Circulation*. 2022;146(11):868-77. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.054602>
- Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16(4):223-37. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Leng B, Jin Y, Li G, Chen L, Jin N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *J Hypertens*. 2015;33(2):221-9. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000428>
- Akbarpour S, Khalili D, Zeraati H, Mansournia MA, Ramezankhani A, Fotouhi A. Healthy lifestyle behaviors and control of hypertension among adult hypertensive patients. *Sci Rep*. 2018;8(1):8508. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-26823-5>
- Kim Y, Kong KA. Do hypertensive individuals who are aware of their disease follow lifestyle recommendations better than those who are not

- aware? PLoS one. 2015;10(8):e0136858. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136858>
21. Wozniak G, Khan T, Gillespie C, Sifuentes L, Hasan O, Ritchey M, et al. Hypertension control cascade: a framework to improve hypertension awareness, treatment, and control. *J Clin Hypertens*. 2016;18(3):232-9. <https://doi.org/10.1111/jch.12654>
22. Gee ME, Campbell N, Sarrafzadegan N, Jafar T, Khalsa TK, Mangat B, et al. Standards for the uniform reporting of hypertension in adults using population survey data: recommendations from the World Hypertension League Expert Committee. *J Clin Hypertens*. 2014;16(11):773-81. <https://doi.org/10.1111/jch.12387>
23. Fuchs FD, Whelton PK. High blood pressure and cardiovascular disease. *Hypertension*. 2020;75(2):285-92. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14240>
24. Wierzejska E, Giernaś B, Lipiak A, Karasiewicz M, Cofta M, Staszewski R. A global perspective on the costs of hypertension: a systematic review. *Arch Med Sci*. 2020;16(5):1078-091. <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.92689>
25. Santosa A, Zhang Y, Weinehall L, Zhao G, Wang N, Zhao Q, et al. Gender differences and determinants of prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among adults in China and Sweden. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1763. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09862-4>
26. Colchero MA, Gómez R, Bautista-Arredondo S. Caracterización de la "cascada de atención" en servicios públicos en México en localidades de menos de 100 000 habitantes. *Salud Publica Mex*. 2019;61(6):734-41. <https://doi.org/10.21149/10570>
27. Koepfel L, Dittrich S, Brenner-Miguel S, Carmona S, Ongarello S, Vetter B, et al. Addressing the diagnostic gap in hypertension through possible interventions and scale-up: a microsimulation study. *PLoS Med*. 2022;19(12):e1004111. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004111>
28. Attaei MW, Khatib R, McKee M, Lear S, Dagenais G, Igumbor EU, et al. Availability and affordability of blood pressure-lowering medicines and the effect on blood pressure control in high-income, middle-income, and low-income countries: an analysis of the PURE study data. *Lancet Public Health*. 2017;2(9):411-9. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30141-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30141-X)
29. Johnson HM, Warner RC, LaMantia JN, Bowers BJ. "I have to live like I'm old." Young adults' perspectives on managing hypertension: a multicenter qualitative study. *BMC Fam Pract*. 2016;17. <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0428-9>
30. Lee CJ, Kim JY, Shim E, Hong SH, Lee M, Jeon JY, et al. The effects of diet alone or in combination with exercise in patients with prehypertension and hypertension: a randomized controlled trial. *Korean Circ J*. 2018;48(7):637-51. <https://doi.org/10.4070/kcj.2017.0349>
31. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Ginebra: OMS, 2004 [citado abril 4, 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2012/WHO-Adherence-Long-Term-Therapies-Spa-2003.pdf>
32. 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/RPSP2022.167>
33. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A metaanalysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360(9349):1903-13. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)11911-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)11911-8)