



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

FACTORES ASOCIADOS A LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN POBLACIÓN DE 40
AÑOS O MÁS EN MÉXICO: UN ANÁLISIS DESDE LA ENSANUT 2021

Tesis presentada por

CIELO YOLÁTL DOMÍNGUEZ APARICIO

Para optar por el grado de

MAESTRA EN DEMOGRAFÍA

Directoras de tesis

MARÍA DEL ROSARIO CÁRDENAS ELIZALDE

JULIETA PÉREZ AMADOR

CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL DE 2025

Pero yo sí sé lo que quiero. Quiero ser escritora. Pero no cualquier tipo de escritora. No quiero ser la escritora que escribe contemplando la calamidad desde un café en una colonia llena de árboles y calles como de postal, pero sin que el horror la toque porque lo contempla a través de la nota roja. No quiero ser la escritora que se va al extranjero a especializarse en literatura creativa y escribe novelas con estructuras perfectas. No quiero ser la escritora elogiada por la crítica porque blanquea a los personajes marginados [...] No creo tampoco que esté mal especializarse en literatura creativa ni escribir desde un estudio en una colonia de clase media alta. Hay mil caminos, pero ese no es el mío. Mi camino es al borde del abismo. Mi casa son los zulos. Emergí en un zulo y mi compromiso político es escribir desde y para mi lugar de ebullición.

DAHLIA DE LA CERDA, *Desde los zulos*

A mis maestros,
Elodia Aparicio y Luis Domínguez

Agradecimientos

Mi estancia en El Colegio de México, así como la culminación de este trabajo no hubiera sido posible sin la red de apoyo que me acompañó durante el proceso. A mis mejores maestros, Elo y Luis les agradezco la voz, la libertad y el cuidado en la autonomía. Siempre me sentiré afortunada de sus lecciones. Sepan que retribuir todo lo que hacen por mí es imposible, pero, todo lo bueno que haga en esta vida es para y por ustedes.

Mi agradecimiento sincero a Ulises Garay por ser un maestro Yoda más que un Pepe grillo. En estos dos años, no pude tener a un mejor compañero de clases y tareas. Fuiste de gran apoyo cuando me sentía fuera de lugar y todo se derrumbaba. Siempre estuviste ahí para escucharme. Me diste consejos en lo académico y en lo personal, fuiste sincero, comprensivo y muy coherente.

A las tardes de boxeo y las noches de pizza. En especial, a Ana Andrade que siempre reencanta mi mundo. Coincidir contigo ha sido maravilloso. Tu sonrisa ilumina mis días, y tus opiniones enriquecen mi espíritu. Sé que aún nos quedan muchas aventuras por vivir, libros por discutir y musicales por disfrutar.

A Rubén Regalado por ser un gran compañero de estudio. Tu compañía hizo mis tardes más amenas, pues, con café, dulces y risas siempre se lograron concluir los trabajos finales. Agradezco a la serendipia que nos volvió amigos, al mito y a la historia. Mi estancia en el Colegio hubiera sido muy solitaria sin ti. Gracias por hacer del ajedrez un refugio y por el vals del minuto. Siempre será un gusto conversar contigo, comer elotes y territorializar el proceso de salud-enfermedad. Gracias por ampliar mi experiencia metropolitana. Sé que nuestra colaboración académica continuará y deseo que nuestra amistad se fortalezca.

Mi especial agradecimiento y cariño a Candy Hurtado, valoró mucho tu amistad, consejos y ánimos. Gracias por sacarme del abismo siempre que lo necesito. Nunca olvidaré el 8 de marzo de 2023. Caminar por Santiago de Chile cumpliendo sueños y acompañándonos en proyectos. Sé que siempre seremos las más ‘periferiques’ y que mi actitud *blasé* jamás aplicará contigo.

Agradezco el cariño brindado por Mauricio Monroy. Gracias por llevarme al médico, por tus mensajes, tus llamadas y cariño. También agradezco al grupo de estudios *Queridxs camaradas*, con quienes compartí grandes momentos de reflexión y tardes de cine. Gracias a todos los que formaron parte, especialmente a Francisco Cravioto.

Mi reconocimiento a la Biblioteca Daniel Cosío Villegas, a su personal y a sus instalaciones. Al Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA). A los profesores del programa en Demografía, en especial a Jessica Nájera cuyas lecciones estimularon mi interés por la migración. Su calidez y dinámica permitieron sesiones de gran reflexión grupal e individual.

A mi comité de tesis Rosario Cárdenas, Julieta Pérez y Marisol Luna, les doy las gracias por estar al pendiente de mi trabajo. Mi reconocimiento a su compromiso, observaciones y conocimiento. Su asesoría, lectura y comentarios fortalecieron las ideas aquí planteadas. Muchas gracias por la paciencia, la comprensión y la disposición para que este trabajo pudiera concluirse.

Mi agradecimiento a Sandra Soria y Abraham Granados que a pesar del tiempo y la distancia su ayuda siempre se manifiesta. Su respaldo ha sido fundamental para alcanzar mis metas profesionales. Deseo coincidir con ustedes por más tiempo y secundar la colaboración.

Por último, agradezco al amor. El cariño infinito de mi abuelo Marcelino. Sé que, en otro momento, estas líneas se hubieran escrito desde tu casa. Comiendo tlacoyos y tomando café. Que las ideas no hubieran tardado tanto en redactarse. Te tendría a ti para compartirlas. Saldríamos a caminar y tomar un poquito de sol. Que la culminación de este trabajo lo hubiéramos festejado con mariscos, pulque y nieve de limón. Sin embargo, no le pudimos ganar al tiempo, tampoco a la enfermedad. Ahora me toca honrarte en mis escritos, lecturas y acciones. Brindar por ti, por los jóvenes críticos y rebeldes que perdimos en el camino y por lo que viene.

*Pronto llegará
El día de mi suerte
Sé que antes de mi muerte
Seguro que mi suerte cambiará.
Héctor Lavoe*

Resumen

La hipertensión arterial es una enfermedad cardiovascular, una causa de muerte prematura y un factor de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles. Además de impactar en la mortalidad de la población, la falta de atención, diagnóstico y control trae consigo implicaciones en la estructura de la población y repercusiones en la esperanza de vida saludable. A menudo, se asocia con el proceso de envejecimiento, aunque, en países como México la mayor proporción de personas con esta enfermedad se encuentran en edad menor a los 60 años. Bajo la perspectiva de los Determinantes Sociales de la Salud, se identifican los factores sociodemográficos asociados a la prevalencia de la hipertensión en México en la población de 40 años o más y, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 se divide a la población de estudio en dos grupos, por una parte, a las personas hipertensas diagnosticados y por otra, a las personas hipertensas por hallazgo (es decir, población que desconoce tener presión arterial de 140/90 mmHg o más). De esta forma, a partir de un modelo de regresión logística se analiza la relación que tienen variables como la edad, el sexo, la situación conyugal o la instrucción escolar con la propensión de padecer hipertensión en el país. Los resultados muestran que la edad y el sexo son los factores sociodemográficos asociados a la prevalencia de hipertensión y si bien, son factores no modificables invita a focalizar las políticas públicas orientadas a la estructura poblacional. Asimismo, es un hecho que las mujeres tienen mayor propensión a tener hipertensión, pero, se observa mayor desconocimiento de la afección en hombres jóvenes. Por otra parte, la instrucción escolar y el tabaquismo destacan como factores clave para incidir en la concientización y el control de esta afección. Por último, esta investigación reconoce como limitante el uso de datos transversales y la omisión de variables explicativas relacionadas con el territorio y las comorbilidades de la población. No obstante, se invita a la construcción de investigaciones longitudinales que consideren todas las etapas del curso de vida, la dinámica de los hogares y las diferencias territoriales.

Índice

<i>Agradecimientos</i>	4
<i>Resumen</i>	6
<i>I. Hipertensión y disminución de la esperanza de vida saludable: consecuencias a nivel poblacional</i>	12
1.1 La hipertensión a nivel mundial: definición y tendencias	13
1.2 Tendencias y situación actual de la hipertensión en México.....	16
1.3 La estructura por edad de la población: consideraciones para el tratamiento efectivo de la hipertensión arterial	18
<i>II. La perspectiva de los determinantes sociales de la salud para el análisis de la hipertensión arterial</i>	20
2.1 Los principales postulados de los determinantes sociales de la salud	21
2.2 El análisis de la hipertensión desde los determinantes sociales de la salud	22
<i>III. Los determinantes sociales de la hipertensión arterial en México: una aproximación desde la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)</i>	25
3.1 Descripción general de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT): el análisis de la hipertensión arterial con base en la ENSANUT-2021	26
3.2 Descripción de análisis estadístico: acercamiento a los determinantes sociales de la salud.....	31
<i>IV. Presentación de resultados: probabilidad de tener hipertensión diagnosticada o hipertensión por hallazgo en la población de 40 años y más</i>	33
4.1. Probabilidad de tener hipertensión diagnosticada en la población mexicana de 40 años y más	34
4.2. Probabilidad de tener hipertensión por hallazgo en población de 40 años y algunas de sus características sociodemográficos	40
<i>V. Retos y oportunidades para atender, prevenir y controlar la hipertensión en México</i> ...	47
<i>Referencias</i>	51
<i>Anexo</i>	58

Introducción

La investigación demográfica tiene como elemento esencial el análisis del tamaño y la estructura¹ de la población a lo largo del tiempo. Esta se centra en los procesos que intervienen en la formación, la conservación y la eventual reducción de las poblaciones (Livi Bacci, 1993). Bajo esta premisa, la demografía se concentró en explicar las causas del crecimiento poblacional a partir de los tres eventos demográficos: la fecundidad, la mortalidad y la migración. Sin embargo, la comprensión de cada uno de estos procesos implica transversalizar elementos de carácter social, político y económico. Pues, más que una preocupación por el volumen poblacional, los estudios demográficos interpretan y explican las causas y consecuencias de los cambios poblacionales (Merli et al., 2023). Por ejemplo, las condiciones de salud y el tratamiento de las enfermedades juegan un papel primario en la comprensión del porqué de las causas de muerte de la población, así como los patrones de morbilidad durante el curso de vida.

A lo largo de lo que va del siglo XXI las enfermedades no transmisibles (ENT) como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas impactan la esperanza de vida saludable y caracterizan parcialmente el perfil epidemiológico de la población. Su expansión las coloca en un desafío internacional, un obstáculo en la calidad de vida y una gran carga económica para las familias (Pupo Iñíguez & Ruiz Nápoles, 2023; Serra-Valdés et al., 2018).

En la actualidad se estima que el 74 % de las muertes en el mundo son a causa de las ENT y por lo menos diecisiete millones de estas se presentan antes de los 70 años (OMS, 2023b). Por su parte, en la región de las Américas el conjunto de enfermedades no transmisibles es responsable del 40% de muertes prematuras (Pupo Iñíguez & Ruiz Nápoles, 2023). Si bien, las ENT suelen asociarse con el envejecimiento de la población, ningún grupo poblacional está libre de padecer estas afecciones, pues, los riesgos para la salud, como la alimentación deficiente, el sedentarismo, y el consumo de tabaco y alcohol se presentan a nivel estructural en todas las partes del mundo. Este trabajo destaca la importancia de analizar

¹ Desde la demografía, el tamaño de la población se reconoce a partir de relación entre la fecundidad, la mortalidad y migración y la estructura, a partir de sus características (edad, sexo, situación conyugal, lugar de nacimiento y residencia, entre otras).

la dinámica demográfica en relación con el impacto de las enfermedades crónicas no transmisibles, específicamente, se busca identificar las variables sociodemográficas asociadas a padecer hipertensión arterial.

A nivel mundial, la hipertensión es una de las principales enfermedades cardiovasculares (ECV), una causa de muerte prematura y un factor de riesgo prevenible (Forouzanfar et al., 2015). Se estima que, en el año 2023, 1 280 millones de adultos de entre 30 y 79 años padecieron esta enfermedad, de los cuales solo el 42% tenían diagnóstico y tratamiento (OMS, 2023a), en otras palabras, la hipertensión es un problema de salud pública. Esta enfermedad desencadena el riesgo de insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, pérdida de la visión y enfermedad renal crónica (Schmidt et al., 2020). Asimismo, los datos de la OMS apuntan a que dos tercios de las personas con hipertensión viven en países de ingresos medios y bajos y que el continente con mayor prevalencia de hipertensión es África (27%). De igual forma, el carácter silencioso de esta afección imposibilita la atención oportuna, y su falta de control ocasiona impactos negativos en la salud de la población.

A nivel social, la hipertensión no solo afecta la salud, también impacta en la economía de las familias y las condiciones de vida de las personas, especialmente en comunidades en situación de pobreza o vulnerabilidad, donde el acceso a atención médica de calidad y medicamentos asequibles son limitados (Mills et al., 2016). Para los sistemas de salud y los gobiernos implica un reto en la administración pública, así como en la reorganización de los recursos y la coordinación con otras áreas gubernamentales y no gubernamentales. Implica mayor capacitación, mitigación y mejoras en la infraestructura médica.

A nivel demográfico, esta enfermedad no solo impacta en la mortalidad de la población, también influye negativamente en la esperanza de vida saludable y en los patrones de morbilidad a lo largo del curso de vida. En ese sentido, la falta de diagnóstico, control y atención trae consigo implicaciones en la estructura de la población. Por ello, analizar a la hipertensión desde una perspectiva demográfica permite entender cómo las características de una población se relacionan con la prevalencia y el control de las enfermedades. Además, identifica patrones y tendencias esenciales para diseñar políticas públicas efectivas, enfocadas en la prevención y tratamiento de la hipertensión, vital para mejorar la calidad de vida y reducir las disparidades en salud.

En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2021 reportó una prevalencia de hipertensión del 17.8 % en personas de 20 años y más. Si se considera únicamente a la población de 40 años en adelante la prevalencia es de 26 % (ENSANUT, 2021), este aspecto coincide con estudios como el de Mozaffarian y colaboradores (2015) quienes encuentran una mayor prevalencia de hipertensión en personas mayores de 35 años.

Las investigaciones bajo la perspectiva de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) se han centrado en asociar los factores sociodemográficos como la edad, el sexo y la situación conyugal con la prevalencia de la hipertensión en las diferentes regiones del mundo (Ali et al., 2019; Allaire et al., 2024; Bhise & Patra, 2018a). Estos estudios destacan que las características sociales y demográficas son parte fundamental para la comprensión, el análisis y las estrategias de prevención y tratamiento de dicha enfermedad y por ende debe mantenerse una continua investigación estos vínculos.

El objetivo de este trabajo es identificar los factores sociodemográficos asociados a la prevalencia de la hipertensión en México en la población de 40 años o más, así como analizar de qué forma dichos factores están relacionados con la propensión a padecer hipertensión. Con base en lo anterior, este trabajo tiene como preguntas de investigación: ¿qué factores sociodemográficos están asociados al diagnóstico de la hipertensión en México? y, ¿cuál es la probabilidad de que una persona de 40 años y más tenga hipertensión de hallazgo versus diagnosticada con base en estos factores?

Tanto los objetivos como las preguntas de investigación tienen la intención de identificar a dos grupos de la población clave para el tratamiento y control de la hipertensión en México. Por una parte, la población de 40 años o más que tiene un diagnóstico médico de hipertensión (hipertensos diagnosticados) y por otra, a la población de 40 años o más que tiene hipertensión sin saberlo (hipertensos por hallazgo).

Este trabajo está organizado en cinco capítulos. El primero define y describe la prevalencia de la hipertensión a nivel internacional y nacional, y justifica la importancia de atender las condiciones de salud de la población.

El segundo presenta los elementos analíticos de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) como un enfoque útil para examinar los factores sociodemográficos asociados a la hipertensión. El objetivo de este capítulo es justificar conceptualmente el uso de las variables seleccionadas en el análisis estadístico, por lo que se recuperan los hallazgos de investigaciones previas y se identifican los factores sociodemográficos más relevantes.

El tercero se centra en la descripción metodológica, se explica el uso de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en su edición 2021. También, se describe la población de estudio, se expone la selección de las muestras analíticas, y la operacionalización de variables. Adicionalmente, se indica la selección de herramienta estadística para el análisis.

En el cuarto capítulo se describen los resultados obtenidos. Este se divide en dos partes, en la primera se especifican los hallazgos referentes a tener una hipertensión diagnosticada y en la segunda se describen los ~~modelos~~ que exploran tener hipertensión por hallazgo. En ambas secciones, se describen los resultados obtenidos a partir de probabilidades estimadas, se enfatiza en las variables: edad, sexo, instrucción escolar y consumo de tabaco.

Por último, el capítulo cinco recapitula el panorama general de la hipertensión como problema sociodemográfico y se reflexiona, con base en los resultados obtenidos, sobre los retos y oportunidades para el control y tratamiento de esta enfermedad. Aquí, se enfatiza en la colaboración conjunta y continua entre los distintos sectores de la sociedad, y en implementar una visión preventiva para tratar enfermedades no transmisibles.

I. Hipertensión y disminución de la esperanza de vida saludable: consecuencias a nivel poblacional

Los cambios demográficos son habituales y el tamaño de cada población no es ni bueno ni malo; lo imprescindible es contar con sistemas resilientes que muestren capacidad para responder a las necesidades de la población.

UNFPA, Informe sobre el Estado de la Población Mundial 2023

La visión del último informe sobre el estado de la población mundial² propone planificar acciones en torno a los cambios poblacionales. Es decir, usar datos demográficos para organizar las necesidades futuras y hacer cumplir los derechos de la sociedad actual (United Nations Population Fund, 2024). Este enfoque evita el alarmismo hacia el futuro y reduce las connotaciones negativas hacia cualquier transformación –como el envejecimiento, la disminución de la fecundidad o el incremento de los flujos migratorios–. A su vez, invita a atender las modificaciones poblacionales sin olvidar las circunstancias que los atraviesan.

Este trabajo coincide con el postulado anterior y considera pertinente reconocer las necesidades de la población a partir del análisis de la salud y el tratamiento de las enfermedades. En específico, del predominio de los malestares crónicos –como la hipertensión–, que han modificado las tendencias de muerte y morbilidad de los últimos años.

Para presentar las implicaciones de la hipertensión a nivel poblacional, este capítulo se divide en tres apartados. En el primero, se exploran las repercusiones de la enfermedad en sí misma, así como las consecuencias globales de su expansión y prevalencia. En el segundo, se muestra las tendencias de mortalidad y morbilidad de los últimos treinta años a nivel nacional, seguido de un recorte de los años de vida perdidos por hipertensión para el año 2022. En el tercero, se ubica a la población de 40 años o más como un grupo clave para atender las necesidades de salud de la población adulta o adulta mayor.

² Esta perspectiva está alineada con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el informe más reciente que guía las estrategias para configurar y evaluar los niveles de salud de la población en donde se considera que las enfermedades no transmisibles constituyen un problema sanitario mundial (Naciones Unidas, 2019).

1.1 La hipertensión a nivel mundial: definición y tendencias

La hipertensión es una condición médica que afecta la presión que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos. Es un problema de salud que aumenta el riesgo de sufrir ataque cardíaco, derrames cerebrales y otros problemas médicos (Khoury & Ratchford, 2018). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como tener presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg (OMS, 2023a).

Los factores que impactan en la presión arterial son el sistema nervioso simpático, el sistema renina-angiotensina-aldosterona y el volumen plasmático (el cual está regulado por los riñones) (CENETEC, 2021). Su desarrollo puede estar influenciado por factores ambientales, genéticos o epigenéticos (Aguilera-Méndez et al., 2020). Esta puede clasificarse en dos tipos, la hipertensión primaria que surge sin una causa médica específica, o la hipertensión secundaria que es el resultado de condiciones preexistentes. De la población que tiene hipertensión el 95% tiene hipertensión primaria y el otro 5% hipertensión secundaria atribuida a las enfermedades renales (Weber et al., 2014).

A inicios del siglo XX trabajos realizados por Fisher (1914) y Kannel (1961) identificaron una conexión causal entre la hipertensión y la probabilidad de muerte de la población. Dentro de estas investigaciones, factores como la edad, el peso y la altura se asociaron con el incremento de la presión arterial. Estudios posteriores evidenciaron que la hipertensión contribuye a la carga mundial de enfermedad, ya que puede causar muerte prematura, enfermedades renales y discapacidad (Kotchen, 2011). También es uno de los siete trastornos de las enfermedades cardiovasculares (ECV), y con frecuencia presenta factores de riesgo para la diabetes, la obesidad y la dislipidemia.

De acuerdo con la investigación de Mills y colaboradores (2016) entre el año 2000 y el 2010, hubo un incremento en la prevalencia de hipertensión a nivel mundial (5.2%). Este aumento fue aún mayor en países de ingresos bajos y medianos³ (7.7%). Este estudio identificó que menos de la mitad de los adultos con hipertensión conocían su condición (46.5%), que el 36.9% recibía tratamiento médico y que solo el 13.8% tenía hipertensión arterial controlada a nivel mundial.

³ Asia Oriental, el Pacífico, América Latina y el Caribe, Asia Meridional y África Subsahariana.

Para el año 2010, el estudio sobre la carga mundial de morbilidad reconoció que la hipertensión era el segundo factor de riesgo más importante en la pérdida de años de vida saludables (Forouzanfar et al., 2015). En este mismo año, la Asamblea Mundial de la Salud se puso como objetivo reducir la prevalencia de hipertensión en un 25% para el año 2025, pues para esta fecha la hipertensión ya era considerada una enfermedad letal, silenciosa e invisible con necesidad de atención urgente (OMS, 2013).

Pero el incremento y la expansión de la hipertensión no se distribuye de forma homogénea; su expansión está motivada por las características poblacionales y las desigualdades existentes. El trabajo realizado por Zhou y colaboradores (2021) reconoce que para el año 2015, países como Australia, Canadá, Perú y Corea del Sur tenían los niveles de hipertensión más baja en comparación con países como Croacia, Lituania, Hungría y países de África subsahariana. Este hallazgo, coincide con investigaciones previas como las de Mills y colaboradores (2016) y Mohsen Ibrahim, (2018), en ellas se identifica que, en países de ingresos altos, las tendencias están disminuyendo mientras que, en países de ingresos medios y bajos, se estima que tres cuartas partes de la población padecen hipertensión.

En países como Argelia, Brasil, Chile, Ecuador, Ghana, México, Paraguay y Venezuela, la prevalencia supera el 30% (Ibrahim & Damasceno, 2012), lo cual se vuelve alarmante, ya que estos países aún enfrentan enfermedades infecciosas y disponen de recursos de salud limitados (Mills et al., 2016). Mientras que en los países de ingresos altos la carga absoluta se concentra en los grupos de edad avanzada (60 años y más), en los países de ingresos bajos y medios la mayor carga es en los de 40 a 59 años. Además, solo uno de cada tres personas con hipertensión es consciente de su condición y aproximadamente el 8 % tiene su presión arterial controlada (Jeemon et al., 2021; Schutte et al., 2021).

Las diferencias entre países y al interior de ellos se pueden atribuir a las condiciones de vida desigual, característica de la sociedad global actual. También al envejecimiento poblacional, la urbanización y los hábitos de vida poco saludables. En consecuencia, hay una mayor exposición a factores de riesgo. Por lo tanto, el control de la hipertensión representa un desafío, especialmente en países con recursos limitados (Patel et al., 2016), donde la falta de datos, las bajas tasas de alfabetización, la planificación urbana desigual y el alto costo en medicamentos actúan como barreras para su tratamiento.

En 2019, aproximadamente 10.8 millones de personas murieron debido a la hipertensión (Murray et al., 2020). Esta situación tiene un impacto significativo en los costos de atención médica, tanto en el gasto público como en el gasto de bolsillo. Se estima que el 10 % del gasto mundial en atención sanitaria está relacionado con la presión arterial elevada (Jeemon et al., 2021) y que en países de ingresos bajos muchas personas no buscan tratamiento, ni mucho menos mantienen una visión preventiva de la salud. Por ende, a menudo la población gasta la mayor parte de sus ingresos en hospitalización y atención después de complicaciones, incluidos ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares y enfermedades renales (Pius Al et al., 2021).

Dadas las implicaciones individuales y poblacionales descritas anteriormente, hoy en día la hipertensión es una prioridad: un impulsor de la atención médica preventiva y un indicador para la calidad en salud de la población (Pius Al et al., 2021). Hoy la prevención es menos costosa y más segura que las complicaciones futuras (OMS, 2013). Por eso, es un tema de interés para diversos sectores de la sociedad, desde académicos hasta gubernamentales, pues, mediante el reconocimiento de cada elemento se podrá diseñar estrategias eficaces de prevención, identificación oportuna, diagnóstico temprano, control y monitoreo.

Además, las propuestas para el control buscan incorporar una visión preventiva mediante cambios en el estilo de vida y hábitos poblacionales. Esto incluye el aumento en la actividad física, limitar el consumo de alcohol, tabaco y sal, así como aumentar el consumo de potasio y una dieta rica en frutas y verduras. En general, la literatura reconoce que el acceso a atención médica, los costos en los medicamentos y la limitación de personal sanitario son barreras que dificultan la adherencia al tratamiento, y control de la enfermedad (Weber et al., 2014; Mills et al., 2016; Zhou et al., 2021). Por ello, con la intención de optimizar recursos y evitar responsabilizar del todo a las personas por sus enfermedades es importante identificar estrategias de alcance poblacional para el control y tratamiento de la hipertensión, como la estandarización del tratamiento farmacológico, o la implementación de herramientas digitales en el diagnóstico y monitoreo.

1.2 Tendencias y situación actual de la hipertensión en México

En la primera mitad del siglo XX enfermedades como la viruela, el tifo, la tuberculosis, el paludismo, la tosferina y la difteria formaron parte del perfil epidemiológico del país. Estas enfermedades no solo fueron las más importantes de la época, también representaron las principales causas de muerte infantil. Al transcurrir el siglo la nación experimentó cambios demográficos, políticos y sociales que complejizaron las condiciones de salud de la población. Por una parte, se estima que en el año 1922 la mortalidad infantil era de 220 por cada 1000 nacidos vivos, por otra, se vivió una pandemia de influenza que en conjunto con la Revolución armada dejó a miles de muertos a su paso (Kumate, 2002).

Para el año 1930, la creación de servicios sanitarios favoreció la disminución de la mortalidad infantil y materno-infantil. En años posteriores la población creció de forma acelerada y casi se duplicó en el periodo de 1950 a 1970, es decir, la población paso de 25.8 millones de personas a 48.3 millones de personas al final del periodo (Soto-Estrada et al., 2016). Adicionalmente, la creación de instituciones médicas ofreció un panorama alentador hacia la configuración de sistemas de salud robustos para la implementación eficaz de programas sociales. No obstante, la situación se estancó y trajo consigo una situación de morbilidad mixta en la que coexiste una alta incidencia de infecciones y un aumento en las enfermedades no transmisibles, exacerbado por el envejecimiento de la población y el incremento de ciertos factores de riesgo.

En el año 1993, la prevalencia de hipertensión en México se estimaba en un 25%, incluyendo a personas diagnosticadas y a aquellas que desconocían su condición (ENEC, 1993; Rosas-Peralta et al., 2016). En menos de diez años, esta cifra aumentó cinco puntos porcentuales entre la población de 20 a 69 años, convirtiéndose en una de las nueve causas de muerte en el país (Baglietto-Hernández et al., 2020; Rosas-Peralta et al., 2016).

De acuerdo con los anuarios de morbilidad en 1990 había 250 personas con hipertensión por cada cien mil habitantes. Para el año 2000, la tasa aumentó a 403 personas, y para el 2010 alcanzó las 469. Finalmente, en 2022 la tasa se situó en 447 personas por cada cien mil habitantes, lo cual refleja una pequeña disminución en relación con la década pasada (Dirección General de Epidemiología, 2024). Estos datos han establecido a la hipertensión en el lugar ocho de enfermedades frecuentes a nivel nacional.

Por su parte, los datos de la ENSANUT en el año 2000 registraron que la prevalencia de hipertensión diagnosticada en la población de 20 años o más era de 14.4%. Esta cifra aumentó al 16.7% en el año 2012 y al 17.8% en el año 2021. El trabajo realizado por Baglietto-Hernández y colaboradores (2020) menciona que para el año 2000 el 61% de las personas detectadas con hipertensión desconocían tener esta afección. Adicionalmente, durante este periodo se observó un estancamiento de la esperanza de vida al nacer, atribuido a los homicidios y a la diabetes mellitus (Canudas-Romo et al., 2015).

Lo anterior sugiere que por lo menos el 31.5% de la población adulta en México tiene hipertensión, sin olvidar a las personas que desconocen su condición debido a la falta de diagnóstico (Campos-Nonato et al., 2013). Según Rosas-Peralta y colaboradores (2016) sólo el 10% de los hipertensos en México mantienen un control óptimo de su condición. En ese sentido, el porcentaje de la población que desconoce su diagnóstico agrava la situación y amplía la brecha de desigualdad.

En cuanto al costo del tratamiento, en 2018 el IMSS informó que había 7.48 millones de personas con hipertensión, cuyo costo estimado por paciente iba desde \$3, 490 pesos hasta \$67,063 pesos (según las complicaciones). Esto representaba un gasto aproximado de 24 mil millones de pesos, lo cual equivalía al 6.8% del presupuesto (Borrayo-Sánchez, 2018; CENETEC, 2021). Por su parte, se estima que para el año 2022 la esperanza de vida al nacer en México fue de 73.35 años. No obstante, al excluir las muertes por hipertensión, se observa que la esperanza de vida al nacer incrementaría a 77.39 años [ver anexo 1 y 2].

Estudios realizados por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) identifican otros aspectos a considerar dentro del contexto mexicano. En 2019, los adultos vulnerables tenían una prevalencia de hipertensión del 49.2%. Además, existía una mayor proporción de adultos con hipertensión en áreas urbanas (27.7%) que en rurales. También destacan el costo de los medicamentos es uno de los factores por los cuales el tratamiento queda en pausa (Campos-Nonato et al., 2019).

Lo anterior subraya atender la situación actual del país, caracterizada por un diagnóstico limitado y una escasa información sobre la distribución de la enfermedad en diferentes grupos poblacionales. La situación se agrava aún más debido a la baja proporción de médicos por paciente

y al acceso limitado a servicios de salud. En general, en México se observa que el paciente acude al médico luego de varios años con la enfermedad, motivo por el cual los pacientes suelen tener algún daño en algún órgano blanco (Rosas-Peralta et al., 2016). Por ello, tanto el análisis del problema como los planes de acción para resarcirlo implican considerar las necesidades y los riesgos que enfrenta la población actualmente. También refleja un compromiso por atender y comprender las barreras que limitan o anulan el tratamiento efectivo de las enfermedades, así como prever escenarios futuros problemáticos derivados de la omisión de las situaciones presentes.

1.3 La estructura por edad de la población: consideraciones para el tratamiento efectivo de la hipertensión arterial

En la introducción se mencionó brevemente que la estructura y composición de la población da cuenta de las características propias de un grupo de personas. De esta manera, el sexo, la edad, el lugar de nacimiento o la situación conyugal surgen como elementos clave para describir y analizar a una población.

Dadas las características heterogéneas de las personas, todo análisis orientado a la población requiere considerar su estructura y composición como elementos claves. En cuanto a la edad, dentro de la organización social, ésta regula las actividades propias de la población, por ejemplo, las actividades laborales, los espacios de concurrencia o los arreglos familiares. Asimismo, cada etapa de la vida tiene características biológicas diferentes las cuales potencializan diversos factores de riesgo.

En los últimos años, el proceso de envejecimiento centraliza la discusión sobre las repercusiones de las ENT en edades avanzadas. Por esta razón, el análisis de la hipertensión suele enfocarse en la atención de la población de 60 años y más. Sin embargo, la desigualdad y las condiciones de vida aceleran los padecimientos crónicos a edades cada vez más tempranas. Por ejemplo, el trabajo realizado por Rosas-Peralta y colaboradores (2016) anticipa que en México aproximadamente el 75% de los hipertensos tienen menos de 54 años, por lo tanto, es importante considerar que la hipertensión no solo es propia de la población de 60 años en adelante. En suma, la hipertensión es una afección asintomática y el diagnóstico a edades más tempranas anticipa el riesgo de complicaciones graves.

Por su parte, con base en la ENSANUT-2021 se identificó que, para la población de 40 años en adelante, la hipertensión es la enfermedad con mayor prevalencia, seguida de la obesidad (18.0%) y la diabetes mellitus (17.5%). Por lo anterior, las personas de 40 años o más aparecen como un grupo prioritario puesto que, la falta de atención hacia este grupo perjudica su capacidad productiva, trayendo consigo una carga prematura de discapacidad, dependencia y vulnerabilidad en etapas de mayor envejecimiento, aumentando los costos para el sistema de salud y las familias. Por ello, este trabajo se centra en la población de 40 años en adelante; no obstante, se reconoce que la hipertensión no es ajena a la población infantil, adolescente o adulta joven.

II. La perspectiva de los determinantes sociales de la salud para el análisis de la hipertensión arterial

La naturaleza social de la enfermedad no se verifica en el caso clínico sino en el modo característico de enfermar y morir de los grupos humanos.

Asa Cristina Laurell, La salud-enfermedad como proceso social

A lo largo de los últimos quince años el planteamiento de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) se consolidó como una propuesta para el diagnóstico y la evaluación de los niveles de salud y enfermedad de la población en relación con las condiciones sociales. Dicho enfoque es retomado para identificar la sinergia entre elementos políticos, económicos, culturales y de comportamiento en conjunto con las transformaciones demográficas dentro de una población y territorio determinado.

Desde 2008 hasta la actualidad el enfoque de los DSS permite enfatizar las brechas económicas, políticas y sociales entre países y al interior de ellos (Whitehead, 1990), y complementa el estudio de ejes temáticos como la desigualdad social, la pobreza, las desigualdades de género y la vulnerabilidad (Díaz Bernal & Presno Labrador, 2013; Moreno-Gómez et al., 2017; Ramasco-Gutiérrez et al., 2017). Del mismo modo, se vincula con el estudio de la interseccionalidad (sexo, etnia y clase socioeconómica) (Couto et al., 2019; Mora-Ríos & Bautista, 2024) y es guía para disciplinas como la economía, la sociología y la demografía (Rincón-Pabón & Ramírez-Vélez, 2014; Treacy, 2021).

En este capítulo, además de presentar los elementos analíticos de los DSS, se muestra una revisión sistemática de artículos publicados durante el periodo de 2018-2024 a nivel mundial. Durante estos años se han almacenado en Google académico, Jstor, ScienceDirect (entre otros) más de 16,500 investigaciones académicas sobre la prevalencia de la hipertensión bajo el planteamiento de los determinantes sociales de la salud. A partir de esta revisión se identificaron factores asociados a la condición de hipertensión, con los cuales se trabajará posteriormente en el capítulo tres.

2.1 Los principales postulados de los determinantes sociales de la salud

Los determinantes sociales de la salud (DSS) son un marco conceptual y metodológico cuya aproximación permite identificar como inciden las condiciones sociales en los niveles de salud de una población. Se definen como las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen. Resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos –incluido el acceso al sistema de salud– (OMS, 2008).

Este enfoque tiene como antecedente las investigaciones de la epidemiología y la medicina social (Krieger, 2002) que en las últimas décadas se centraron en el estudio de las condiciones socioambientales y la prevalencia de enfermedades (Hamui et al., 2005). Desde 2008 con la creación de la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) –propuesta por la Organización Mundial de la Salud– este marco conceptual tomó una fuerte legitimidad institucional y favoreció la producción académica bajo esta perspectiva.

Los DSS tienen como premisa que los recursos materiales están distribuidos de manera desigual, en consecuencia, las personas con menos recursos tienen mayores riesgos de salud y menor esperanza de vida (Marmot & Bell, 2016). En ese sentido, la posición social puede traer consigo desventajas a lo largo del curso de vida, las cuales pueden evitarse mediante políticas económicas y programas sociales específicos (Alegría et al., 2018).

De acuerdo con el trabajo de Hill-Briggs y colaboradores (2021) el marco de los DSS no tiene ningún conjunto de factores consensuados y se reconocen al menos cuatro modelos analíticos dentro de los DSS: 1) la propuesta de la OMS (2008); 2) el planteamiento de *County Health Rankings* (2014); 3) el modelo de clasificación de la *Kaiser Family Foundation* (2018); y 4) el planteamiento de *Healthy People* (2020).

Los cuatro planteamientos coinciden en ubicar a los factores económicos –asociados al trabajo, la escolaridad y los ingresos– como los determinantes principales y posteriormente, ubican aspectos del contexto comunitario y el entorno, como las redes familiares, la integración social, el equipamiento en transporte, o la discriminación. En ese sentido, se observa que los indicadores de los DSS son variados y no se encuentran homologados, pues su definición puede adecuarse de manera particular según el territorio y la temática de interés (Hill-Briggs et al., 2021). La

aproximación en este trabajo recupera los factores socioeconómicos propuestos por el marco de la OMS (2008) e incorpora los factores sociodemográficos tales como la edad, el sexo, la situación conyugal, el tamaño del hogar y el consumo de tabaco como factor de riesgo asociado a la hipertensión. En el apartado siguiente se especifica porque se recupera cada una de estas variables.

2.2 El análisis de la hipertensión desde los determinantes sociales de la salud

A lo largo de los últimos seis años se observa un incremento en la producción de investigaciones referentes a las enfermedades no transmisibles y a los DSS. Entre ellas, la hipertensión es un tema de análisis recurrente. Desde lugares como Canadá, Perú o Malasia se han producido investigaciones cuantitativas que se aproximan a la hipertensión a partir de este enfoque. En la mayoría de los casos, los DSS se adecuan según las fuentes de información disponibles en el contexto de estudio, no sin antes justificar cada una de las variables retomadas. Al explorar la literatura se identificó que la edad, el sexo, la situación conyugal, el número de integrantes en el hogar, así como el ingreso y el nivel escolar son factores sociodemográficos y socioeconómicos asociados a la hipertensión.

En el caso de la edad esta supone cambios continuos en las personas tanto físicos como sociales, posibilita acceder a recursos, pero también a perder capacidades (Osorio-Bedoya & Amariles, 2018). Por ejemplo, el envejecimiento provoca cambios en el sistema cardiovascular, como la disfunción del endotelio y el depósito de colágeno en las paredes ventriculares. Estos cambios pueden contribuir al endurecimiento de los vasos sanguíneos y del corazón, aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares y afectando la eficiencia del corazón para bombear sangre (Pérez et al., 2021). Con el paso de los años la prevalencia de la hipertensión difiere entre hombres y mujeres por los cambios fisiológicos gastrointestinales y la disminución de la capacidad hepática, así como diferentes cambios hormonales (Cruz-Aranda, 2019; Song et al., 2020; Wang et al., 2018).

Algunas investigaciones reconocen que después de los 45 años la hipertensión se vuelve más frecuente en mujeres por el inicio de la menopausia. Durante este periodo el incremento de la presión arterial en las mujeres se altera por los cambios hormonales y la rigidez en las arterias (Ramírez & Sullivan, 2018; Doumas et al., 2013). Por su parte, estudios como los de Néri y colaboradores (2024); Song y colaboradores (2020); Doumas y colaboradores; Gee y colaboradores

(2012) comparten que las mujeres tienen mayores tasas de concientización, tratamiento y control. Además, trabajos como los de Das Gupta y colaboradores (2020) asocian tener una mayor probabilidad de medición de la presión arterial en mujeres jóvenes que en hombres (dichas mediciones relacionadas con las citas prenatales). Otros estudios identifican que el volumen de la sangre y la resistencia de los vasos sanguíneos influye en el progreso y control de hipertensión en hombres, por ende, la terapia antihipertensiva debe diferenciarse (Doumas et al., 2013). Adicionalmente, los ensayos clínicos presentan que los hombres tienen mayor disminución de la presión arterial sistólica con el uso del inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (Ang) (IECA) lisinopril, a diferencia de las mujeres que muestran mejor disminución con diuréticos hidroclorotiazidos (Zimmerman & Sullivan, 2013).

Por otro lado, estudios sobre la dinámica familiar asocian con mejores condiciones de salud a las personas unidas y que la disolución de estas puede afectar a la exposición aguda y crónica de las enfermedades y posibles causas de muerte (Dupre et al., 2009). En este caso, la situación conyugal refleja patrones de estabilidad o cambio dentro de las biografías. Lawrence y colaboradores (2019) sugieren que estar en unión conyugal favorece la protección y promoción de conductas saludables, en algunos casos aumenta el acceso a servicios de salud, así como mayor apoyo social y económico que se traduce en longevidad. Lo anterior coincide con las evidencias registradas por Bhise y colaboradores (2018) en donde se reconoce una mayor prevalencia de hipertensión entre viudos, divorciados y separados en comparación con solteras y unidas.

Asimismo, el impacto en la salud y las formas de afrontar la enfermedad suelen vincularse con las formas de organización al interior de las familias y al número de integrantes dentro de los hogares. En muchas ocasiones los integrantes en el hogar son la principal red de cuidado e incentivan actitudes saludables, ayudan en momentos de crisis y favorecen la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico (Costa & Nogueira, 2008).

En cuanto a la relación entre el ingreso y la hipertensión, los hallazgos varían según el país de estudio, aunque, un ingreso alto favorece el acceso a sistemas de salud y atención médica (Qin et al., 2022). Por el contrario, un bajo nivel socioeconómico influye en la capacidad de una persona para acceder a los servicios de atención sanitaria y la adherencia al tratamiento antohipertensivo (Das Gupta et al., 2020). Al respecto, algunas propuestas sugieren orientar las políticas en salud hacia las personas con un nivel socioeconómico más bajo para evitar estrés financiero al interior

de los hogares (Luo et al., 2024). A nivel macro, Wang y colaboradores (2021) mencionan que el incremento del PIB a nivel nacional mejora la concientización y vigilancia regular de la presión arterial.

También se reconoce que a mayor nivel de estudios mejor control en la hipertensión y posibilidad de conocer y adoptar un estilo de vida saludable. Trabajos como los de Luo y colaboradores (2024) identifican que a mayor nivel educativo menor riesgo de hipertensión, puesto que la formación educativa favorece la concientización de factores de riesgo cardiovascular. La investigación realizada por Das Gupta y colaboradores (2020) identificaron que las personas con educación superior tienen mejor control de la presión arterial. Por otra parte, Chaturvedi y colaboradores (2024) encontraron una fuerte asociación entre los niveles de educación y la hipertensión en países de ingresos medianos y bajos, además, el estudio identificó que la educación superior promueve estilos de vida más saludables.

Además de los factores mencionados anteriormente existen otros que pueden ser considerados de riesgo para la hipertensión; por ejemplo, la contaminación ambiental, la exposición al ruido y la accesibilidad a entornos saludables. Además, factores culturales y étnicos pueden desempeñar un papel primordial en las tasas de tratamiento y control de ciertos grupos.

III. Los determinantes sociales de la hipertensión arterial en México: una aproximación desde la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)

A lo largo de los primeros dos capítulos se mencionó que la hipertensión arterial es un problema más allá del ámbito médico. Esta afección representa un problema de salud pública a nivel mundial cuyas repercusiones afectan de manera diferenciada a la población según las condiciones territoriales. Se destacó la expansión de este padecimiento a edades más tempranas en países de ingresos medios y bajos, y se señalaron las implicaciones a nivel demográfico y social. Posteriormente se presentaron algunas de las investigaciones realizadas con base en el marco de los determinantes sociales de la salud, ya que este enfoque ha dialogado con las condiciones sociales de diversos países y con las características del perfil epidemiológico. En particular se destacó la investigación realizada en los últimos años bajo esta perspectiva y los factores asociados a la hipertensión en las diferentes partes del mundo.

De esta manera, los primeros dos capítulos sirvieron para contextualizar a la hipertensión como un problema social y un tema de interés para la investigación sociodemográfica. En ese sentido, esta investigación tiene como objetivos:

- Identificar los factores sociodemográficos asociados a la prevalencia de la hipertensión en México en la población de 40 años o más y,
- Analizar de qué forma dichos factores están relacionados con la propensión a desconocer que se tiene hipertensión en el país.

Asimismo, este trabajo se configura a partir de dos preguntas de investigación:

- ¿Qué factores sociodemográficos están asociados a la probabilidad de tener hipertensión diagnosticada entre la población de 40 años y más en México?
- ¿Qué factores demográficos están asociados a la probabilidad de tener hipertensión de hallazgo *versus* diagnosticada entre la población de 40 años y más en México?

Ambas preguntas de investigación se fundamentan en la importancia de identificar a dos grupos poblacionales clave para la atención, el tratamiento y el control de la hipertensión. Por una parte, a las personas que cuentan con un diagnóstico médico y por otra, aquellas que desconocen tener hipertensión. De esta manera, se presentan la existencia de factores sociodemográficos

asociados a esta afección y cómo estos influyen en el conocimiento de la enfermedad. Para responder a lo anterior, se definió como población de estudio a las personas de 40 años o más y se optó por trabajar con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 (ENSANUT-2021). Entre las ventajas de trabajar con esta encuesta aparece la posibilidad de seleccionar a la población que desconoce tener hipertensión con base en los resultados de las pruebas del cuestionario antropométrico, en donde se mide la presión arterial.

En cuanto a la metodología, se utiliza la regresión logística para estimar la probabilidad de tener hipertensión de diagnóstico o de hallazgo dadas las variables sociodemográficas mencionadas anteriormente. El procesamiento de datos se realizó con el paquete estadístico STATA MP versión 18 (Stata Corporation, College Station, TX, EE. UU.). En este capítulo además de precisar las consideraciones metodológicas se describe la evolución que ha tenido la ENSANUT a lo largo de los años.

3.1 Descripción general de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT): el análisis de la hipertensión arterial con base en la ENSANUT-2021

En 1986 se realizó la primer Encuesta Nacional de Salud en México –un año después de establecerse el Sistema Nacional de Encuestas de Salud (SNES), a cargo de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud—. Con la implementación de este cuestionario se dio inicio a las encuestas nacionales probabilísticas sobre temas de salud en el país. Dos años después se aplicó la Encuesta Nacional Seroepidemiológica con el objetivo de conocer el grado de inmunidad de la población mexicana frente a infecciones bacterianas, virales y parasitarias. En ese mismo año (1988) se llevó a cabo la primera Encuesta Nacional de Nutrición en donde se incorporó a la población menor de cinco años y mujeres de 12 a 49 años (Ortiz-Pérez y Bravo-García).

A pesar de los esfuerzos por consolidar un instrumento estadístico para registrar y evaluar las condiciones de salud de la población ninguna de las encuestas anteriores tuvo continuidad y fue hasta 1999 cuando se realizó la segunda Encuesta Nacional de Nutrición. Por su parte, la Encuesta Nacional de Salud se retomó en 1994 y 2000 respectivamente. No obstante, esta situación no garantizaba una evaluación continua de las condiciones en salud. Seis años más tarde, bajo una propuesta sexenal se creó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT, 2006) –a

cargo del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)– la cual integraba temas de las tres encuestas pioneras⁴.

En la segunda edición de la encuesta (ENSANUT-2012) se reiteraba la importancia de consolidar a la ENSANUT como un instrumento fundamental para la elaboración de políticas y estrategias de salud de carácter curativo y preventivo. Por lo anterior, el informe de resultados para este año destacaba la cobertura de vacunación a nivel nacional y la erradicación de la desnutrición en la infancia (INSP, 2012).

En 2016 ante el acelerado incremento de enfermedades no transmisibles como la diabetes, la anemia y la hipertensión, la Secretaría de Salud decidió realizar la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT-MC). Esta edición tuvo como objetivo recabar información para la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Dos años más tarde gracias a la colaboración del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) se llevó a cabo la ENSANUT 2018-19 la cual contó con información sobre el Desarrollo Infantil Temprano (DIT), la prevalencia por contaminación de plomo y la infección por hepatitis C (INSP, 2018). De esta misma forma, el informe de resultados reflejó que el sobrepeso y la obesidad eran problemas de alta prevalencia en todos los grupos por edad y las regiones del país. Por su parte, el informe de Lazcano-Ponce (2020) mencionó que los datos obtenidos reiteraban las enormes inequidades en salud al interior de México. Sobre todo, en temas relacionados con la salud materno infantil, el embarazo en la adolescencia, la prevalencia de anemia en mujeres de 35 a 50 años y el elevado incremento de la diabetes mellitus.

Por este motivo, para finales de 2019 se reiteraban las necesidades de salud de los grupos vulnerables y el tema de la polifarmacia como elemento a considerar para incidir en la calidad del tratamiento de las enfermedades crónicas en el país. En el año 2020, surgió una propuesta diferente en donde el INSP planteó a la Secretaría de Salud realizar la ENSANUT de manera continua en el periodo 2020-2024. La ENSANUT-Continua representó un cambio en el diseño de la ENSANUT,

⁴ Durante este periodo también se tuvo como iniciativa el levantamiento de encuestas sobre adicciones (1988; 1994); cobertura de vacunación (1992) y enfermedades crónicas (1993) (Ortiz-Pérez y Bravo-García), sin embargo, ninguna tuvo continuidad, aspecto que limitó el conocimiento sobre las tendencias y necesidades de salud de la población en el país.

ahora ya no son encuestas con periodicidad sexenal, sino encuestas con periodicidad anual. Dicho cambio busca consolidar una muestra anual con diferentes coberturas y mayor flexibilidad al crear estimaciones (Romero, Barrientos-Gutiérrez, Cuevas-Nasu, et al., 2021). La propuesta anterior permitió obtener datos poblacionales para monitorear la situación de salud, nutrición y provisión de servicios al crearse promedios móviles de las estimaciones estatales y estimaciones regionales de los principales parámetros de salud. Posteriormente, luego de los cuatro años se consolidará una encuesta con representatividad nacional, urbana y rural por entidad federativa (INSP, 2021).

En 2020, en el marco de la pandemia de COVID-19 la encuesta contó con un apartado que captó la experiencia familiar en la pandemia, tanto en el ingreso como en la calidad de la dieta. Adicionalmente, se incorporó la medición de anticuerpos de SARS-CoV-2 para estimar el porcentaje de la población que estuvo expuesta al coronavirus (INSP, 2020; 2021). En la ENSANUT-continua 2020, se visitaron 13,910 hogares y se obtuvieron 10,216 entrevistas completas de hogar, nueve mil 464 mediciones de seropositividad a SARS-CoV-2 y dos mil 373 mediciones de indicadores bioquímicos de enfermedades crónicas.

Si bien, las encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el registro de las estadísticas vitales tienen un acercamiento al nivel de cobertura de servicios de salud y su utilización, el proyecto de la ENSANUT es hasta el momento la fuente de información más completa para el conocimiento de las condiciones de salud en la población de México mediante una encuesta. Aunque los registros administrativos compilados y publicados por la Secretaría de Salud posibilitan conocer la mortalidad; morbilidad hospitalaria; morbilidad ambulatoria para ciertos padecimientos; los presupuestos asignados y ejercidos; la infraestructura y los recursos humanos disponibles, estos registros no señalan los factores sociodemográficos y económicos asociados al padecimiento de enfermedades como la hipertensión.

La ENSANUT, en cambio, integra las condiciones sociodemográficas, los antecedentes en salud de la población, los patrones nutricionales y da cuenta del diagnóstico de enfermedades no registradas mediante un monitoreo rápido. Para la edición de 2021, la encuesta utilizó preguntas de cuestionario validadas previamente y, de acuerdo con el reporte metodológico, tuvo una tasa de respuesta de hogar de 75%, excepto para las regiones Ciudad de México (60%) y Estado de México (60%) (Romero, Barrientos-Gutiérrez, Cuevas-Nasu, et.al, 2021).

La encuesta se configura a partir de la respuesta de 12,619 hogares a nivel nacional, tiene un diseño de muestra probabilístico, estratificado y por conglomerados con diferentes unidades de análisis: a) hogares⁵, b) utilizadores de servicios de salud⁶, y c) personas (prescolares de 0 a 4 años, escolares de 5 a 9 años, adolescentes de 10 a 19 años, adultos de 20 años y más)⁷.

El componente de salud y nutrición se integra a partir de cinco cuestionarios respectivamente: 1) cuestionario del hogar; 2) cuestionario de salud de menores; 3) cuestionario de salud de adolescentes; 4) cuestionario de salud de adultos; y 5) cuestionario de utilizadores de salud. Para el componente de nutrición son: 1) cuestionario de antropometría y tensión arterial; 2) cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos; 3) cuestionario de etiquetado frontal de alimentos; 4) cuestionario de lactancia materna y prácticas de alimentación complementaria; y 5) cuestionario formato de muestras sanguíneas. Los habitantes se estratificaron en seis grupos de edad y se aplicó el procedimiento de muestreo con base en el cuadro 1. Para los cuestionarios del componente de nutrición se aplicaron las siguientes fracciones (INSP, 2022):

1. Cuestionario antropométrico: 88% en personas de 0 o más años.
2. Consumo de alimentos: 88% en niños 1-4 años, 25% en niños 5 a 11, y 27% en el resto de las edades.
3. Muestras de sangre venosa: 30% en adultos de 20 años y más.
4. Muestras de sangre capilar: 67% en personas mayores de un año.
5. Etiquetado de alimentos empaquetados: 88% de adultos de 20 años y más.
6. Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria: 88% de los niños de 0 a 3 años.

Cuadro 1. Selección de individuos, ENSANUT 2021

Grupo de selección	Descripción	Fracción de muestreo
Preescolar	Niños de 0 a 4 años	Todos
Escolar	Niños de 5 a 9 años	Uno por hogar
Adolescentes	Adolescentes de 10 a 19 años	Uno por hogar

⁵ Conjunto de personas relacionadas por algún parentesco o no, que habitualmente duermen en una vivienda bajo el mismo techo. Estas personas se benefician de un ingreso común aportado por uno o más de los miembros del hogar. Este cuestionario se aplica a un informante de 18 o más años.

⁶ Las personas del hogar que recibieron atención ambulatoria en los tres últimos meses a la fecha de la entrevista por necesidad de salud a cualquier síntoma que generó malestar físico u emocional en el entrevistado, además de consultas programadas y servicios de medicina preventiva.

⁷ En el caso de los y las seleccionados(as) menores a 10 años, las preguntas fueron formuladas a sus padres o tutores.

Adultos 20-34	Adulto de 20 a 34 años	Uno por hogar, en 80% de los hogares; excepto en CDMX donde se seleccionó uno por hogar
Adultos 35-49	Adulto de 35 a 49 años	Uno por hogar, en 80% de los hogares; excepto en CDMX donde se seleccionó uno por hogar
Adultos 50+	Adulto de 50 años y más	Uno por hogar, en 80% de los hogares; excepto en CDMX donde se seleccionó uno por hogar
Utilizador de servicios de salud	Personas que fueron atendidas por alguna necesidad de salud durante los últimos 3 meses	En 50% de los hogares se seleccionó hasta dos utilizadores

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19 Resultados nacionales (INSP, 2022).

Por su parte, con la información recabada por el cuestionario de salud de adultos se puede indagar en al menos seis de las enfermedades no transmisibles como la obesidad y el sobrepeso, la depresión, la diabetes mellitus, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades renales. En el caso específico de la hipertensión, además de conocer si la persona tiene un diagnóstico médico, se puede conocer si la persona toma medicamentos para la atención de la hipertensión; la frecuencia de monitoreo de su presión arterial; el tratamiento no médico y los antecedentes familiares con la misma enfermedad.

Asimismo, gracias a la muestra seleccionada en el cuestionario antropométrico se conocen los niveles de presiones sistólica y diastólica, aspecto que permite reconocer a la población que tiene presión alta –tengan o no un diagnóstico de hipertensión–. Cabe mencionar que, con los resultados de esta medición se pueden obtenerla siguiente clasificación⁸:

- 1) Hipertensos no controlados: son las personas que aun cuando tenían un diagnóstico médico previo de hipertensión mantienen una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg.
- 2) Hipertensos por hallazgo: son las personas que no contaban con un diagnóstico médico y registraron una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg.

⁸ La proporción de personas de 40 años y más con base en la clasificación presentada se presenta en el anexo 3.

- 3) Hipertensos controlados: son las personas con diagnóstico de hipertensión y que luego de la medición mostró niveles de presión arterial sistólica menores a 140 mmHg o presión arterial diastólica menor a 90 mmHg.
- 4) Normotensos: son las personas que no tenían un diagnóstico de hipertensión y sus niveles de presión arterial sistólica se encuentran menores a 140 mmHg y presión arterial diastólica menor a 90 mmHg.

En cuanto a las limitaciones del uso de la ENSANUT, se identifica que el cuestionario antropométrico solo es aplicado al 88% de personas encuestadas, el cual sería deseable expandir al 100% de la muestra. Asimismo, no hay un seguimiento a la población a lo largo de los años por lo que el acercamiento es de carácter transversal. De igual forma el INSP debe cuidar los casos perdidos los registros erróneos –como tener valores biológicamente implausibles (menores a 50 mmHg de tensión arterial diastólica)– (INSP, 2022).

3.2 Descripción de análisis estadístico: acercamiento a los determinantes sociales de la salud

En la actualidad hay una amplia producción académica en torno a la hipertensión y los determinantes sociales de la salud (DSS). Estas investigaciones son posibles gracias a las encuestas de salud de los contextos particulares, así como del análisis estadístico que las acompaña. En la mayoría de los estudios, los DSS aparecen como variables explicativas y la circunstancia de salud –ya sea una enfermedad o condición en salud– como variable dependiente. Este trabajo utiliza el análisis de regresión logística en donde tener hipertensión versus no tener es la variable dependiente y las variables edad, sexo, situación conyugal, nivel de instrucción escolar, ingresos, tamaño del hogar, relación de parentesco con la persona de referencia del hogar y consumo de tabaco (como conducta de riesgo) son las variables explicativas. Estas variables operan como los determinantes sociodemográficos presentes en el contexto mexicano con base en la ENSANUT-2021. Para el análisis sobre tener diagnóstico de hipertensión versus no tenerlo las variables explicativas se definieron de la siguiente manera: a) sexo: hombre, mujer; b) grupos de edad: 40-44 años, 45-49 años, 50-54 años, 55-59 años, 60-64 años, 65 y más; c) situación conyugal: actualmente unidos, separados y divorciados, viudos; d) nivel de instrucción: primaria o menos, secundaria, preparatoria, universidad o más; e) ingresos: 1-5999; 6000-9999, 10,000 o más; f) tamaño del hogar: una persona, dos personas, tres personas, cuatro personas o más; g) relación de parentesco: persona de referencia, pareja; otro, h) tabaquismo: fuma, no fuma.

Para llevar a cabo este análisis se unió la información de los siguientes cuestionarios: cuestionario del hogar; cuestionario de salud de adultos; cuestionario de utilizadores de salud; y cuestionario de antropometría y tensión arterial. La base de datos con la que se trabajó para la descripción general sobre las condiciones y tendencias de la hipertensión constó de 12,480 observaciones y 1,390 variables. Posteriormente, se seleccionó a la población de 40 años y más (7,915 observaciones) y se eliminaron las observaciones en donde se desconocía el nivel de ingresos (587 observaciones, equivalente al 7.42% de la población de 40 años y más). Adicionalmente, para garantizar que las variables utilizadas tuvieran al menos 20 observaciones por categoría, se decidió eliminar a la población que no percibía ingresos (180 observaciones, equivalente al 2.27% de la población de 40 años y más), luego de lo anterior, la muestra analítica fue de 7,148 observaciones.

Para el segundo análisis, se tomó a la población que se le aplicó el cuestionario antropométrico (8,139 observaciones) y se seleccionó a la población de 40 años y más (5,021 observaciones). Dentro de este grupo, el 29.2% (1,461 observaciones) tenía hipertensión diagnosticada y el 70.9% (3,560 observaciones) no tenía diagnóstico previo. Posteriormente, se ubicó a la población con hipertensión por hallazgo, es decir, personas que no contaban con un diagnóstico médico y registraron una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg, este grupo representa el 18.3% (940 observaciones). La muestra analítica se formó luego de seleccionar a la población hipertensa diagnosticada y a la población hipertensa por hallazgo (2,401 observaciones, equivalente al 47.81% de la población de 40 años y más que se le aplicó el cuestionario antropométrico). De igual forma, para garantizar que las variables utilizadas tuvieran al menos 20 observaciones por categoría, se decidió eliminar a la población en donde se desconocía el nivel de ingresos (179 observaciones, equivalente al 4% de la población de 40 años y más que se le aplicó el cuestionario antropométrico) y aquellos no percibían ingresos (71 observaciones, equivalente al 1% de la población de 40 años y más que se le aplicó el cuestionario antropométrico). De esta manera, la muestra analítica quedó integrada por 2,151 observaciones. Las variables explicativas son las mismas del análisis previo. El procesamiento de datos y análisis estadístico se realizó con el software STATA versión 18.0 para ambos casos. En el capítulo siguiente se presentan los resultados obtenidos.

IV. Presentación de resultados: probabilidad de tener hipertensión diagnosticada o hipertensión por hallazgo en la población de 40 años y más

Además de presentar las repercusiones de la hipertensión a nivel poblacional, los capítulos anteriores destacaron la pertinencia y la relación de los factores sociodemográficos en el diagnóstico, control y tratamiento de la hipertensión. Entre estos, la edad, el sexo, la situación conyugal, o el nivel de ingresos (entre otros) fueron factores acordes a las circunstancias del país y las fuentes de información disponible.

De esta manera, para conocer su relación con la propensión de hipertensión en la población adulta se identificaron dichos factores en la ENSANUT-2021. Con esta encuesta, se distinguieron a dos grupos de la población primordiales para comprender las tendencias y acciones a realizar para atender la hipertensión en el país. La hipertensión diagnosticada y la hipertensión por hallazgo son las situaciones de la población que nos interesa analizar. A su vez, dadas las preguntas de investigación: qué factores sociodemográficos están asociados a la probabilidad de tener hipertensión diagnosticada, versus no tener hipertensión diagnosticada, en México y, qué factores sociodemográficos están asociados a la probabilidad de que una persona de 40 años y más desconozca tener hipertensión, versus contar con un diagnóstico, se optó por el análisis de regresión logística como técnica estadística, tal como se detalló en el capítulo metodológico.

Este capítulo muestra los resultados obtenidos del análisis de regresión los cuales se dividen en dos apartados. El primero, describe la probabilidad de tener hipertensión diagnosticada y el segundo, presenta la probabilidad de tener hipertensión por hallazgo. Ambos apartados inician con el análisis descriptivo de las respectivas muestras analíticas y posteriormente, se analizan los resultados más relevantes.

4.1. Probabilidad de tener hipertensión diagnosticada en la población mexicana de 40 años y más

Con base en la muestra analizada el 25.9% de la población de 40 años y más tiene hipertensión diagnosticada. Esta proporción es mayor para las mujeres (29.1%) que para los hombres (22.3%). Por su parte, la proporción de población con hipertensión incrementa conforme aumenta la edad alcanzando un máximo de 44.7% en el grupo de 65 años o más. Respecto a la situación conyugal, las y los viudos tienen la mayor proporción de hipertensos diagnosticados (39.0%), seguido de las personas actualmente unidas (25.0%), las separadas y divorciadas (23.4%) y las nunca unidas (21.9%).

En cuanto a la proporción de personas con hipertensión diagnosticada según nivel de instrucción se observa mayor proporción para el grupo con escolaridad primaria o menos (29.6%) y una menor para el grupo con preparatoria (20.4%). En relación con el nivel de ingresos se reconoce que la población que tiene un ingreso menor a 6 000 pesos mensuales tiene una mayor proporción de hipertensos diagnosticados (27.1%). Adicionalmente se observa una mayor proporción de personas con hipertensión diagnosticada entre la población que no fuma (27.5%) a diferencia de la que si lo hace (17.8%).

Por otra parte, la variable relación de parentesco presenta proporciones similares de hipertensión diagnosticada entre las personas de referencia y sus parejas, pero mayor proporción entre la población con otra relación de parentesco. Por otro lado, la población que residen en un hogar más pequeño (dos personas) presenta una mayor proporción de hipertensión diagnosticada (31.6%) a diferencia de la que reside en un hogar más grande (cuatro personas) (22.0%).

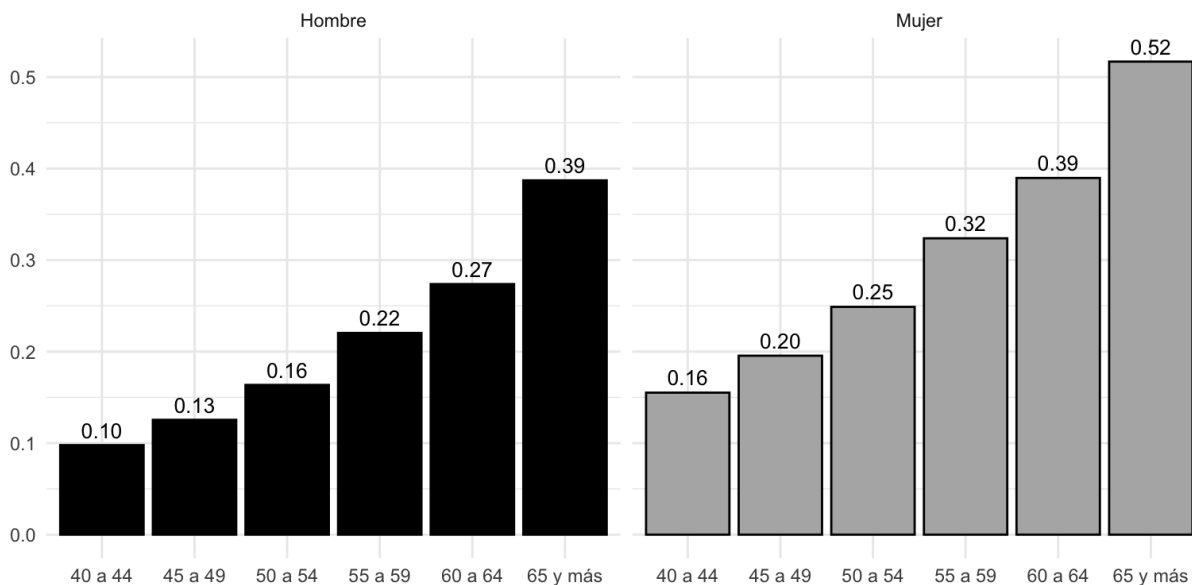
Cuadro 2. Características sociodemográficas de la población de 40 y más años

	Normotensa	Hipertensa	Total
Total	74.1	25.9	100.0
Sexo			
Hombre	77.7	22.3	100.0
Mujer	70.9	29.1	100.0
Edad			
40 a 44	86.8	13.2	100.0
45 a 49	84.3	15.7	100.0
50 a 54	79.0	21.0	100.0
55 a 59	72.6	27.4	100.0
60 a 64	68.6	31.4	100.0
65 y más	55.3	44.7	100.0
Nivel de instrucción			
Primaria o menos	70.4	29.6	100.0
Secundaria	74.9	25.1	100.0
Preparatoria	79.6	20.4	100.0
Universidad o más	77.8	22.2	100.0
Situación conyugal			
Actualmente unidos	75.0	25.0	100.0
Nunca unidos	78.1	21.9	100.0
Separados y Divorciados	76.6	23.4	100.0
Viudos	61.0	39.0	100.0
Relación de parentesco con la persona de referencia			
Persona de referencia	73.4	26.6	100.0
Pareja	73.4	26.6	100.0
Otro familiar	78.9	21.1	100.0
Tamaño del hogar			
Una persona	69.5	30.5	100.0
Dos personas	68.4	31.6	100.0
Tres personas	74.5	25.5	100.0
Cuatro personas	78.0	22.0	100.0
Ingresos mensuales del hogar (MXN)			
1-5999	72.9	27.1	100.0
6000-9999	77.0	23.0	100.0
10,000 o más	73.7	26.3	100.0
Tabaquismo			
No fuma	72.5	27.5	100.0
Si fuma	82.2	17.8	100.0

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n = 7,148), cálculos propios.

Los resultados del modelo multivariado, detallados en el cuadro 3, indican que las mujeres tienen mayor propensión de hipertensión diagnosticada, independientemente de las otras variables consideradas. Asimismo, los resultados confirman la relación positiva de la edad con el aumento en la propensión de hipertensión diagnosticada. En las gráficas 1 a 3 se presentan las probabilidades estimadas basadas en dicho modelo por sexo y grupo de edad. Para los más jóvenes (40 a 44 años), la propensión es menor tanto para hombres (10%) como para mujeres (16%) a diferencia de la población de 65 años y más en donde la propensión es de 39% y 52% para cada sexo, respectivamente.

Gráfica 1. Probabilidad estimada* de hipertensión diagnosticada por edad y sexo

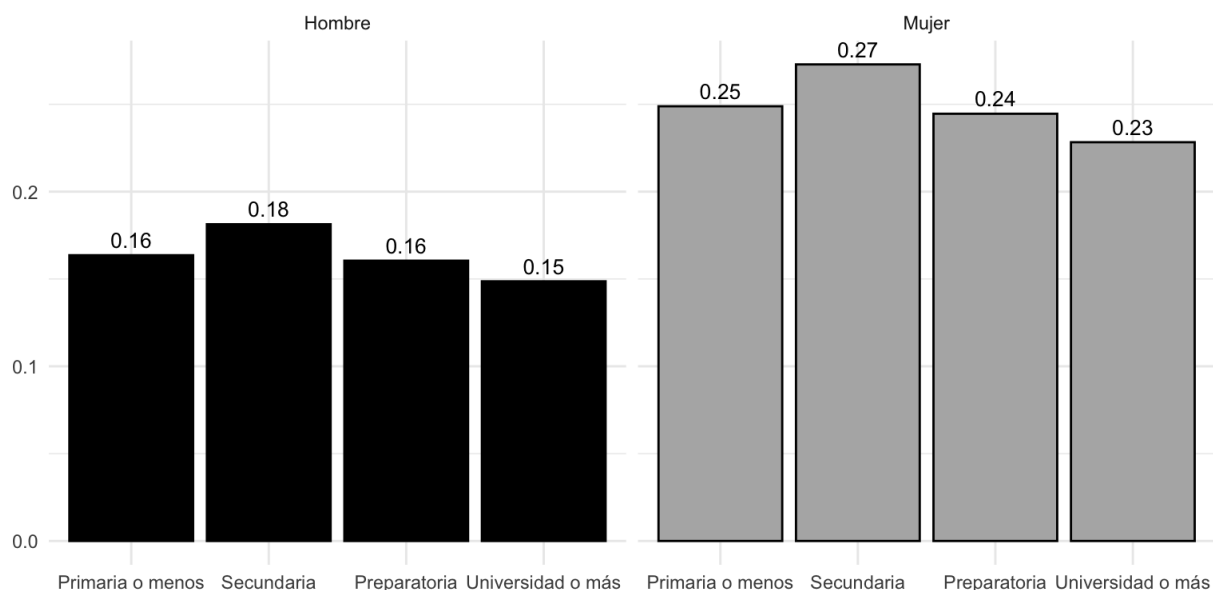


* Resultado del modelo de regresión logística presentado en la columna 5 del cuadro 3. El perfil de la población corresponde a nivel de instrucción: primaria o menos; situación conyugal: actualmente unidos; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; ingresos: 6000-9999; no fumadoras.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n=7,148), cálculos propios.

Respecto al nivel educativo, en nuestra muestra analítica no existe suficiente evidencia estadística para indicar que las personas con preparatoria son distintas a las personas con secundaria en cuanto a su probabilidad de tener hipertensión diagnosticada. Por su parte, tanto las personas con primaria como las que tienen estudios universitarios presentan una menor probabilidad de tener hipertensión diagnosticada en comparación con las que tienen secundaria (véase Gráfica 2).

Gráfica 2. Probabilidad estimada* de hipertensión diagnosticada por nivel de instrucción y sexo

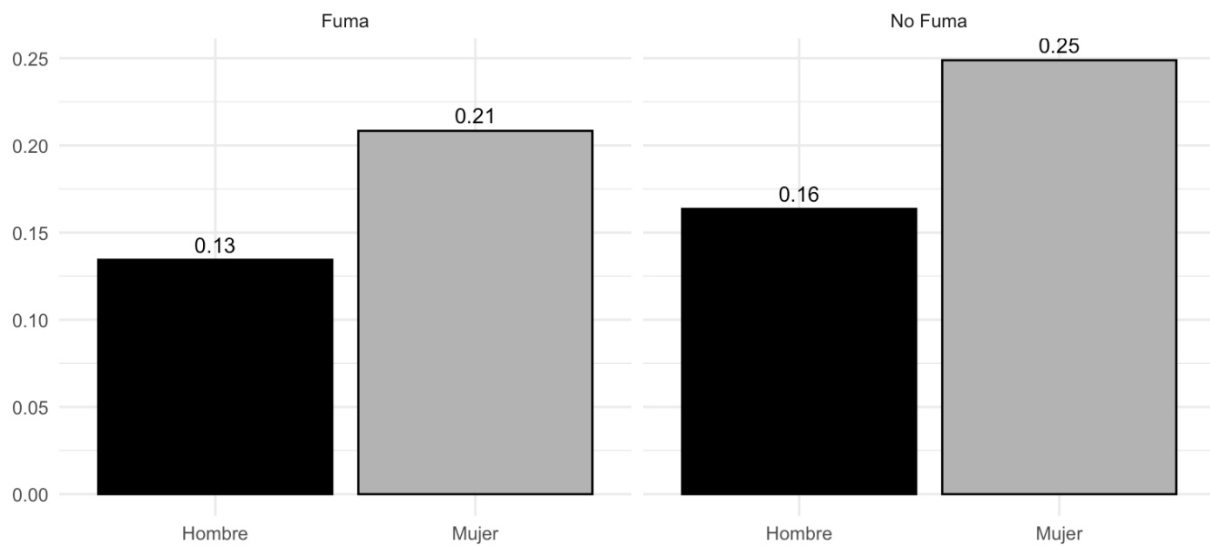


* Resultado del modelo de regresión logística presentado en la columna 5 del cuadro 3. El perfil de la población corresponde a edad: 50-54; situación conyugal: actualmente unidos; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; ingresos: 6000-9999; no fumadoras.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n=7,148), cálculos propios.

Por otra parte, las personas no fumadoras tienen mayor probabilidad de tener hipertensión diagnosticada. Para el caso de las mujeres no fumadoras la probabilidad es de 25% a diferencia de las fumadoras cuya probabilidad es de 21%. Para el caso de los hombres no fumadores la probabilidad es de 16% a diferencia de los que si fuman 13% (véase Gráfica 3).

Gráfica 3. Probabilidad estimada* de hipertensión diagnosticada por consumo de tabaco y sexo



* Resultado del modelo de regresión logística presentado en la columna 5 del cuadro 3. El perfil de la población corresponde a edad: 50-54; situación conyugal: actualmente unidos; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; ingresos: 6000-9999.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n=7,148), cálculos propios.

Cuadro 3. Resultados de regresión logística que estima la propensión de tener hipertensión ya diagnosticada en población de 40 años y más

Modelos bivariados				Modelo multivariado			
		Coeficientes		Error estándar	Coeficientes		Error estándar
Sexo							
Hombre (Ref.)							
Mujer		0.413	***	0.057	0.527	***	0.074
Edad							
40 a 44 (Ref.)							
45 a 49		0.316	**	0.114	0.280	*	0.115
50 a 54		0.605	***	0.114	0.590	***	0.116
55 a 59		0.972	***	0.113	0.958	***	0.117
60 a 64		1.259	***	0.114	1.246	***	0.120
65 y más		1.759	***	0.100	1.762	***	0.112
Nivel de instrucción							
Secundaria (Ref.)							
Primaria o menos		0.369	***	0.063	-0.124	†	0.071
Preparatoria		-0.213	*	0.095	-0.147		0.099
Universidad o más		-0.118		0.101	-0.238		0.111
Situación conyugal							
Actualmente unidos (Ref.)							
Nunca unidos		-0.141		0.087	-0.194	†	0.112
Separados y divorciados		-0.049		0.087	-0.119		0.108
Viudos		0.683	***	0.071	-0.057		0.101
Relación de parentesco con la persona de referencia							
Persona de referencia (Ref.)							
Pareja		-0.257	**	0.090	-0.096		0.105
Otro familiar		-0.050		0.059	-0.083		0.088
Tamaño del hogar							
Cuatro personas (Ref.)							
Una persona		0.484	***	0.080	0.070		0.101
Dos personas		0.500	***	0.067	0.144	†	0.075
Tres personas		0.160	*	0.075	0.056		0.079
Ingresos mensuales del hogar (MXN)							
1-5999 (Ref.)							
6000-9999		-0.205	**	0.065	-0.039		0.070
10,000 o más		-0.113		0.075	0.122		0.086
Tabaquismo							
No fuma (Ref.)							
Si fuma		-0.498	***	0.0860058	-0.230	*	0.092
Constante					-2.107	***	0.118

Nota: Ref. = categoría de referencia.

†p<.10 *p<.05 **p<.01 ***p<.001 (prueba de dos colas).

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n = 7,148), cálculos propios

4.2. Probabilidad de tener hipertensión por hallazgo en población de 40 años y algunas de sus características sociodemográficos

Entre la población de 40 años o más con hipertensión ya sea diagnosticada o por hallazgo, la proporción de quienes la tienen por hallazgo es de 40.18%. Esta proporción es mayor para los hombres (48.4%) que para las mujeres (33.4%). Ésta descende conforme incrementa la edad de la población; para el grupo de 40 a 44 años la proporción es de 52.8% mientras que en el grupo de 65 años o más es de 30.4%.

En cuanto a la situación conyugal se observa una mayor proporción de personas con hipertensión por hallazgo en el grupo de nunca unidos (47.1%), seguidos de los actualmente unidos (40.4%), los separados y divorciados (39.6%) y los viudos (33.1%). En el caso del nivel de instrucción escolar se observa una menor proporción de hipertensión por hallazgo a nivel secundaria (37.8%), seguido de la universidad (40.1%), primaria o menos (40.2%) y preparatoria (45.6). En el caso de la relación de parentesco el grupo otro familiar aparece con la mayor proporción de hipertensos por hallazgo (46.6%) a diferencia de la persona de referencia (41.4%) y la pareja (36.0%). Por su parte, los hogares con dos personas muestran una proporción menor (34.8%), en relación con los hogares con una persona (42.4%), tres (43.2%) y cuatro (41.6%). Por su parte, las personas fumadoras tienen mayor proporción de hipertensión por hallazgo la cual es de 50.2.% a diferencia de las personas no fumadoras cuya proporción es de 38.8%.

Respecto a los resultados del modelo multivariado que estima la propensión a tener hipertensión por hallazgo versus diagnosticada, se observa que la hipertensión por hallazgo es mayor para los hombres que para las mujeres. En la gráfica 4 se presentan las probabilidades estimadas de tener hipertensión por hallazgo para ambos sexos y por grupo de edad (para ello, el perfil de la población corresponde a situación conyugal: actualmente unidos; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; e ingresos: 6000-9999). Observamos que la probabilidad de tener hipertensión por hallazgo disminuye conforme aumenta la edad de la población con excepción del grupo de 60 a 64 años. Para el grupo de 40 a 44 años los hombres tienen una probabilidad del 67% y las mujeres 49%. Esta probabilidad disminuye hasta 51% y 33% respectivamente en el grupo 55 a 59 años, y repunta a 57% y 39% en el grupo de 60 a 64 años. Aunque falta mayor investigación al respecto, esta situación se asocia a la falta de atención

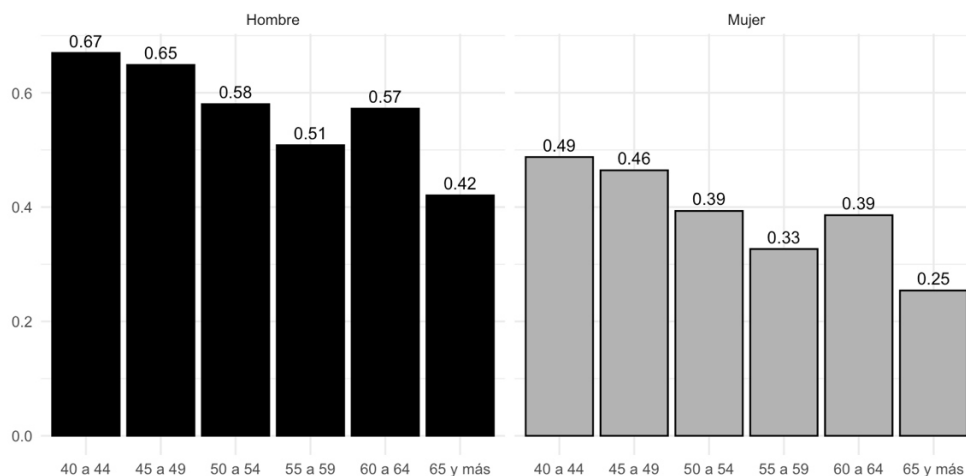
preventiva a edades jóvenes, así como una consecuencia de asociar la hipertensión al envejecimiento, lo cual ha desatendido a las poblaciones jóvenes.

Cuadro 4. Características sociodemográficas de las personas de 40 o más años con hipertensión según si es diagnosticada o por hallazgo

	Diagnosticados	Hallazgo	Total
Total	59.82	40.18	100.0
Sexo			
Hombre	51.6	48.4	100.0
Mujer	66.6	33.4	100.0
Edad			
40 a 44	47.2	52.8	100.0
45 a 49	50.8	49.2	100.0
50 a 54	51.9	48.1	100.0
55 a 59	67.3	32.7	100.0
60 a 64	52.5	47.5	100.0
65 y más	69.6	30.4	100.0
Nivel de instrucción			
Primaria o menos	59.8	40.2	100.0
Secundaria	62.2	37.8	100.0
Preparatoria	54.4	45.6	100.0
Universidad o más	59.9	40.1	100.0
Situación conyugal			
Unidos	59.6	40.4	100.0
Nunca unidos	52.9	47.1	100.0
Separados y Divorciados	60.4	39.6	100.0
Viudos	66.9	33.1	100.0
Relación de parentesco con la persona de referencia			
Persona de referencia	58.6	41.4	100.0
Pareja	64.0	36.0	100.0
Otro familiar	53.4	46.6	100.0
Tamaño del hogar			
Una persona	57.6	42.4	100.0
Dos personas	65.2	34.8	100.0
Tres personas	56.8	43.2	100.0
Cuatro personas	58.4	41.6	100.0
Ingresos mensuales del hogar (MXN)			
1-5999	61.7	38.3	100.0
6000-9999	53.5	46.5	100.0
10,000 o más	61.9	38.1	100.0
Tabaquismo			
No fuma	61.2	38.8	100.0
Si fuma	49.8	50.2	100.0

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n = 2,151), cálculos propios

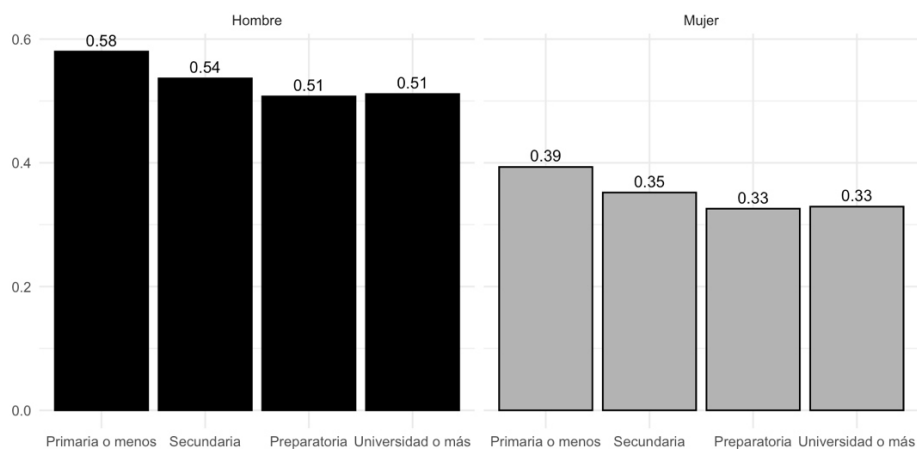
Gráfica 4. Probabilidad estimada* de presentar hipertensión por hallazgo por edad y sexo



* Resultado del modelo de regresión logística presentado en la columna 4 del cuadro 5. El perfil de la población corresponde a edad: 50-54; situación conyugal: actualmente unidos; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; e ingresos: 6000-9999. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años con medidas antropométricas (n=2,151), cálculos propios.

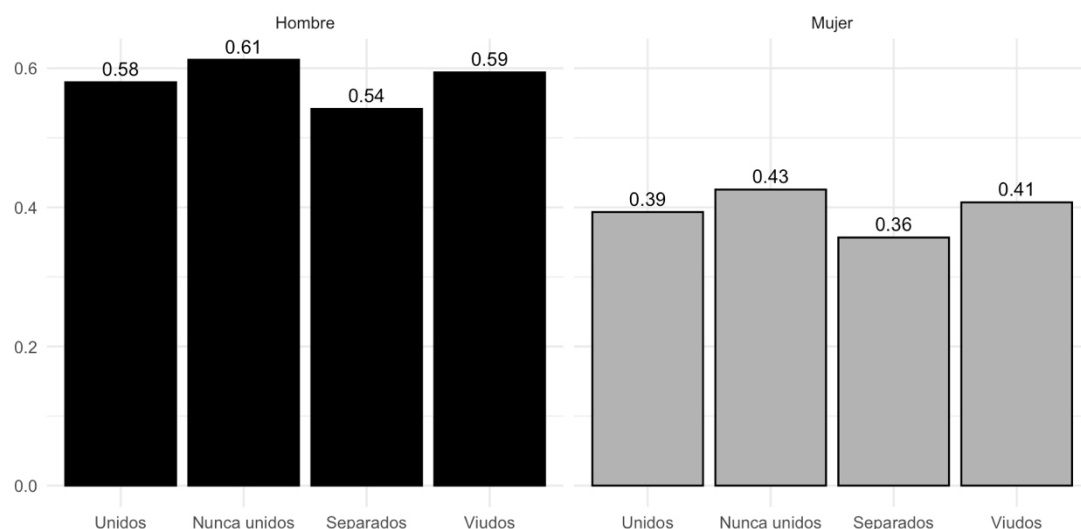
Por otra parte, no hay suficiente evidencia estadística para indicar diferencias en la probabilidad de tener hipertensión de hallazgo en los distintos niveles educativos o en la situación conyugal [ver gráfica 5 y 6].

Gráfica 5. Probabilidad estimada* de presentar hipertensión por hallazgo por nivel de instrucción y sexo



* Resultado del modelo de regresión logística presentado en la columna 4 del cuadro 5. El perfil de la población corresponde a edad: 50-54; situación conyugal: actualmente unidos; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; e ingresos: 6000-9999. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años con medidas antropométricas (n=2,151), cálculos propios.

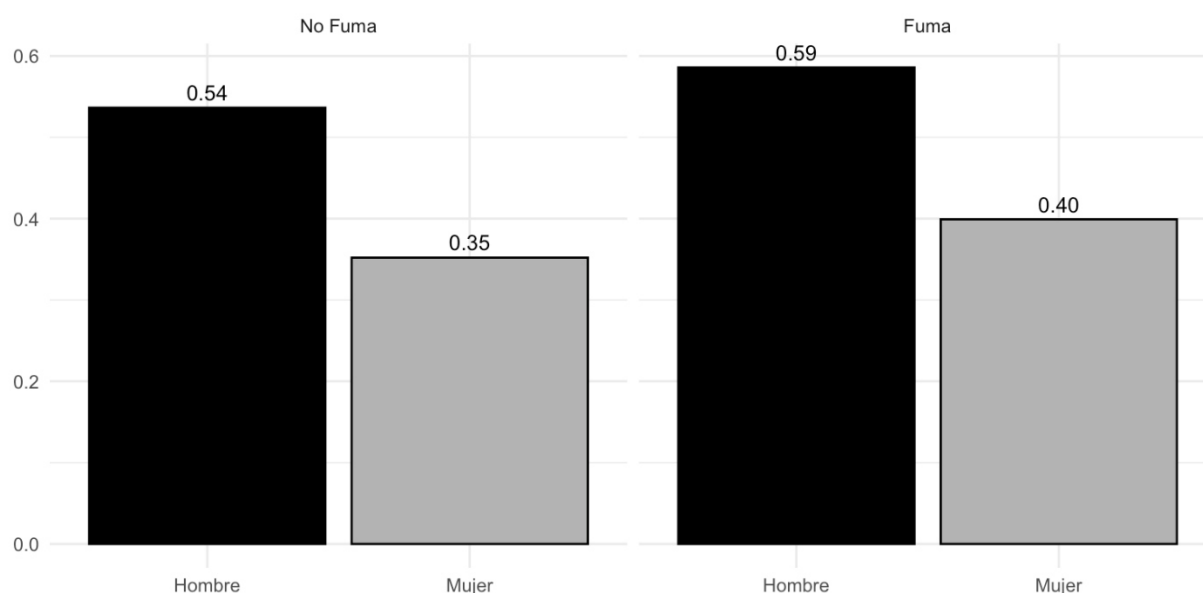
Gráfica 6. Probabilidad estimada* de presentar hipertensión por hallazgo según situación conyugal y sexo



* Resultado del modelo de regresión logística presentado en la columna 4 del cuadro 5. El perfil de la población corresponde a edad: 50-54; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; e ingresos: 6000-9999.
Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años con medidas antropométricas (n=2,151), cálculos propios.

Respecto al consumo de tabaco, se identifica mayor probabilidad de hipertensión por hallazgo en personas fumadoras que en personas no fumadoras. Para quienes fuman, la probabilidad es de 59% en los hombres y de 40% en mujeres, mientras para quienes no fuman la probabilidad es de 54% y 35%, respectivamente. Este resultado coincide con las sugerencias de atender la hipertensión en conjunto con otras políticas orientadas al tratamiento de las enfermedades no transmisibles y a la disminución de conductas de riesgo como el consumo de tabaco y el alcohol.

Gráfica 7. Probabilidad estimada de presentar hipertensión por hallazgo según consumo de tabaco y sexo



* Resultado del modelo de regresión logística presentado en la columna 4 del cuadro 5. El perfil de la población corresponde a edad: 50-54; relación de parentesco: pareja; tamaño del hogar: dos personas; e ingresos: 6000-9999.
Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años con medidas antropométricas (n= 2 151), cálculos propios.

Luego de los resultados anteriores, se observa que el sexo de las personas es un determinante muy importante no solo para la prevalencia de la hipertensión sino para la planificación de estrategias orientadas al conocimiento de la enfermedad. En este caso los hombres fueron los que más probabilidad tienen de tener hipertensión por hallazgo, o en otras palabras son lo que en mayor medida desconocen de este padecer médico. También, resulta oportuno ampliar la investigación, atención y control a edades más tempranas, para así evitar que la carga de enfermedad se acumule en las últimas décadas de vida. Por otra parte, en esta muestra no existe suficiente evidencia estadística que indique que los niveles de ingresos, la situación conyugal, el tamaño del hogar o la relación de parentesco resulten en probabilidades distintas de tener hipertensión por hallazgo.

Cuadro 5. Resultados del modelos de regresión logística que estima la propensión a tener hipertensión de hallazgo versus por diagnóstico en población de 40 años y más

Influencia de tamaño versus por diagnóstico en población de 16 años y más							
		Modelos bivariados			Modelo multivariado		
		Coeficientes		Error estándar	Coeficientes		Error estándar
Sexo							
	Hombre (Ref.)						
	Mujer	-0.660	***	0.092	-0.756	***	0.117
Edad							
	40 a 44 (Ref.)						
	45 a 49	-0.063		0.186	-0.093		0.190
	50 a 54	-0.338	†	0.189	-0.384	*	0.194
	55 a 59	-0.627	**	0.192	-0.673	**	0.199
	60 a 64	-0.340	†	0.184	-0.415	*	0.196
	65 y más	-0.855	***	0.162	-1.027	***	0.184
Nivel de instrucción							
	Secundaria (Ref.)						
	Primaria o menos	-0.073		0.104	0.176		0.116
	Preparatoria	-0.012		0.165	-0.117		0.173
	Universidad o más	-0.058		0.184	-0.102		0.199
Situación conyugal							
	Actualmente unidos (Ref.)						
	Nunca unidos	0.121		0.141	0.134		0.184
	Separados y divorciados	-0.118		0.147	-0.156		0.178
	Viudos	-0.330	**	0.116	0.058		0.164
Relación de parentesco con la persona de referencia							
	Persona de referencia (Ref.)						
	Pareja	0.065		0.151	0.169		0.175
	Otro familiar	-0.134		0.100	0.144		0.144
Tamaño del hogar							
	Cuatro personas (Ref.)						
	Una persona	-0.013		0.130	0.224		0.165
	Dos personas	-0.298	**	0.113	-0.117		0.126
	Tres personas	-0.132		0.125	-0.112		0.130
Ingresos mensuales del hogar (MXN)							
	1-5999 (Ref.)						
	6000-9999	0.119		0.109	0.074		0.116
	10,000 o más	0.031		0.129	0.012		0.145
Tabaquismo							
	No fuma (Ref)						
	Si fuma	0.458	**	0.138	0.201	*	0.147
Constante					0.404	*	0.195

Nota: Ref. = categoría de referencia.

†p<.10 *p<.05 **p<.01 ***p<.001 (prueba de dos colas).

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n = 2,151), cálculos propios.

En conclusión, la edad y el sexo son factores sociodemográficos determinantes y diferenciales para tener hipertensión diagnosticada y por hallazgo y, aunque ambos factores no se pueden modificar, si se puede incidir para considerar dichas diferencias para ejecutar estrategias en salud. El estudio identifica que tanto hombres como mujeres requieren de atención oportuna y preventiva, pues, aunque es un hecho que las mujeres tienen mayor probabilidad de hipertensión diagnosticada, la falta de diagnóstico médico preventivo provoca que los hombres tengan mayor propensión de tener hipertensión por hallazgo. En ese sentido, la estructura por edad y sexo juegan un papel primordial para garantizar la eficiencia en las acciones a favor de la salud poblacional.

De esta manera, la atención, el tratamiento y el control de la hipertensión debe considerar las diferencias de sexo y edad. Investigaciones como las de Néri y colaboradores (2024) presentan que las mujeres a diferencia de los hombres tienen mayor conciencia de su hipertensión y en consecuencia mantienen un tratamiento antihipertensivo. Esta investigación no ahonda en el tratamiento, sin embargo, la mayor proporción de hombres con hipertensión por hallazgo abona a considerar dichas diferencias en la planificación. A su vez, es cierto que a mayor edad mayor probabilidad de hipertensión, no obstante, la probabilidad de tener hipertensión por hallazgo para los hombres a partir de los 40 años invita a reflexionar, investigar y proponer estrategias que abarquen a grupos poblacionales más jóvenes.

Además, dada la mayor probabilidad de tener hipertensión por hallazgo en personas fumadoras, se sugiere fortalecer las estrategias de prevención y reducción de consumo de tabaco, así como incorporar campañas paralelas para monitorear los riesgos de hipertensión en la población fumadora. En conclusión, este capítulo refuerza la necesidad de comprender y analizar las condiciones de salud, enfermedad y necesidades de atención a partir de la estructura por edad y sexo de la población. Y en el caso específico de la hipertensión realizar intervenciones a edades más tempranas, para así evitar gastos catastróficos y una gran carga de morbilidad en edades adultas mayores.

V. Retos y oportunidades para atender, prevenir y controlar la hipertensión en México

A lo largo de los capítulos anteriores se ha subrayado que esta investigación tuvo las siguientes preguntas guía: ¿qué factores sociodemográficos están asociados a la probabilidad de tener hipertensión (diagnosticada) versus no tener hipertensión en México y, ¿qué factores sociodemográficos están asociados a la probabilidad de que una persona de 40 años o más tenga hipertensión por hallazgo versus diagnosticada?

Puesto que la hipertensión va más allá de un malestar clínico individual, las preguntas propuestas buscaron analizar a la hipertensión como un problema de salud pública con implicaciones sociales y demográficas. El análisis de la información recabada mediante la ENSANUT-2021 permitió identificar dos grupos prioritarios. Por una parte, a los hipertensos diagnosticados (personas que tienen un diagnóstico médico) y por otra, a los hipertensos por hallazgo (personas que padecen hipertensión, pero lo desconocían).

Los resultados muestran que el sexo y la edad son factores sociodemográficos determinantes y diferenciales para tener hipertensión diagnosticada y por hallazgo. Este estudio señala que las mujeres tienen mayor propensión de hipertensión diagnosticada y que los hombres tengan mayor propensión de tener hipertensión por hallazgo. Es importante mencionar que las mejoras en las condiciones de salud de las personas entre 40 y 50 años son un elemento clave para propiciar un envejecimiento saludable y que dichos cambios pueden tener lugar en ambos sexos.

El diagnóstico de hipertensión es uno de los elementos fundamentales para atender y controlar esta enfermedad; así como lo son el monitoreo de la presión arterial fuera del consultorio⁹. Se ha identificado que el autocontrol de la presión arterial en el hogar, en conjunto con educación adecuada para los pacientes, mejora significativamente el control de la hipertensión. De acuerdo con Campos-Nonato et al., (2024), evaluar la presión arterial fuera del consultorio y de forma masiva es una estrategia de concientización altamente efectiva para el diagnóstico y coadyuva al ejercicio y cumplimiento del derecho a la salud. Esta estrategia consiste en proveer servicios de salud asequibles, accesibles y de calidad a toda la población sin que tenga que salir o alejarse de

⁹Para ello se destacan dos métodos, el monitoreo domiciliario de la presión arterial (MDPA) y el monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA). Por su parte, el Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, consiste en mediciones aleatorias 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días y el Monitorio Ambulatorio en colocar un dispositivo electrónico programable cada hora para hacer el registro automático de la presión arterial.

sus comunidades. Lo anterior podría aumentar la proporción de personas diagnosticadas y la adherencia al tratamiento. La perspectiva preventiva funge como un elemento central para el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno. La organización de los servicios de atención a la hipertensión a partir de una visión preventiva tiene como uno de sus objetivos identificar las tareas propias de cada línea de acción, así como los actores clave para cada una éstas. Esta visión busca reducir los riesgos oportunamente, atenuando con ello las consecuencias a nivel individual y, en conjunto, para la población y los sistemas de salud (Gallegos-Carrillo et al., 2022).

Propuestas internacionales como la denominada HEARTS enlistan aspectos indispensables en los planes de acción, los cuales son: 1) el control del tabaco, 2) incrementar la actividad física, 3) reducir el consumo de sal y, 4) eliminar las grasas trans de la producción industrial de los alimentos. A su vez, estas estrategias propuestas sugieren ampliar la disponibilidad del personal especializado, instalar consultorios móviles cercanos a la comunidad y procurar el suministro de medicamentos antihipertensivos estandarizados y genéricos de alta calidad para áreas urbanas y rurales (Campos-Nonato et al., 2024).

Otros estudios sugieren intervenciones no farmacológicas, como la promoción del ejercicio físico y una dieta saludable, no solo en la población hipertensa, sino para la población en su conjunto, sobre todo en las etapas fetal-neonatal, las cuales influyen en el desarrollo y la aparición de enfermedades en edad adulta. De acuerdo con Lira C., (2015) el tratamiento farmacológico efectivo logra disminuir la morbilidad y mortalidad derivada de esta afección y puede disminuir en un 35% los accidentes cerebrovasculares, así como los infartos (20%). Borrayo Sánchez y colaboradores (2022) resaltan la integración de protocolos que integren a actores clave como profesionales de las áreas médica, de enfermería y trabajo social, así como personal del área psicológica y nutricional.

A su vez, tratar solo la hipertensión arterial sistémica y no controlar otros factores limita el alcance de los resultados esperados a mediano y largo plazo del tratamiento antihipertensivo. Por ello, se torna crucial conocer la prevalencia de otros factores y cómo hacen sinergia e inciden en el daño cardiovascular, a medida que su número es mayor.

De acuerdo con la Alianza de ENT (enfermedades no transmisibles) (en inglés, NCD Alliance) las políticas actuales de prevención y control de las ENT tienen una orientación limitada

para atender los factores de riesgo como el consumo de tabaco, la ingesta de alcohol, la alimentación no saludable y la falta de actividad física (NCD, 2022). Además, el tratamiento de las ENT requiere múltiples fuentes de financiamiento de acuerdo con la carga de enfermedad y las condiciones epidemiológicas de cada país y, aunque la carga financiera para atender estos aspectos es grande, ésta puede ser mayor cuando no se actúa a tiempo. Para subsanar lo anterior, la propuesta es incorporar un financiamiento mixto, que incluya la creación y optimización del espacio fiscal para la inversión en ENT a nivel nacional. Esta propuesta apunta a recaudar fondos a partir de los impuestos a productos que no favorecen la salud de la población, como el tabaco, el alcohol, las bebidas azucaradas y los combustibles fósiles.

La incidencia de hipertensión en México, al igual que todas las ENT requiere un llamado a la acción a nivel micro, meso y macrosocial. A su vez, las políticas en salud efectivas implican una coordinación multi e interdisciplinaria al interior y al exterior del sector salud, así como del diálogo constante con los diferentes agentes de la sociedad teniendo en consideración otros aspectos del perfil epidemiológico de la población. Por ejemplo, los resultados apuntaron que el consumo de tabaco es menor entre las personas con hipertensión diagnosticada, no así para las personas con hipertensión por hallazgo, en las cuales se identifica mayor consumo de tabaco. Por ello, es relevante incorporar campañas paralelas que permitan monitorear los riesgos de hipertensión en la población fumadora.

Está bien documentado que el sistema de salud en México se encuentra fragmentado, que la infraestructura y que la falta de financiamiento ha limitado la calidad y efectividad de los servicios. A pesar de ello, a lo largo de los años se han realizado propuestas de tratamiento, tal es el caso del programa PREVENIMSS propuesto en el año 2002, el cual marca un antecedente a la incorporación de estrategias preventivas al interior del sistema de salud mexicano (Borrayo-Sánchez, 2018). En este programa, se divide a la población según grupos de edad y se focalizan campañas según la misma. Además, entre sus líneas de acción se encontraba la comunicación social, con el objetivo de aprovechar los medios disponibles de prensa, radio y televisión. La actualización propuesta en 2018 sugirió contemplar brigadas médicas en lugares de trabajo, así como la incorporación de nuevas tecnologías que monitorearan en tiempo real posibles riesgos (Campos-Nonato et al., 2024).

Se sugiere no desechar las políticas actuales, sino trabajar en el fortalecimiento y ampliación más allá de la población derechohabiente para así buscar la cobertura universal de los servicios de salud, particularmente con relación al diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de la hipertensión. Para ello se propone fortalecer el tratamiento ambulatorio., así como la educación personalizada no solo para las personas con hipertensión, sino de los familiares, quienes integren la red o redes de apoyo y cuidadores. También, como se ha venido enfatizando a lo largo del trabajo, se requiere no perder de vista las características sociodemográficas de la población, así como tener en cuenta factores culturales y de género.

El trabajo realizado por Zimmerman & Sullivan, (2013) muestra que el enfoque de la talla única para el tratamiento de la hipertensión ha quedado obsoleto. Aunque tanto los hombres como las mujeres se vuelven hipertensos, las circunstancias por las cuales se vuelven hipertensos difiere, por lo tanto, la opción terapéutica óptima tendría que ser diferente. De igual forma cabe mencionar la importancia de incorporar estrategias de comunicación y sensibilización para que los hombres en edades jóvenes y adultas se acerquen al tratamiento preventivo de las enfermedades, ya que fueron estos los que presentan mayor probabilidad de tener hipertensión por hallazgo.

Por su parte, resulta fundamental la realización de acciones de carácter poblacional cuya responsabilidad no solo recaiga en la persona con la afección. De esta manera, se sugiere incluir guías específicas para el cuidado que detallen las actividades a llevarse a cabo por el personal de salud (médicos, enfermeras y personal de las unidades médicas de primer nivel de atención). De igual forma, fortalecer entornos saludables, donde se promueva la salud en los diferentes espacios de interacción, ya sea escuelas, centros de trabajo y al interior de las viviendas.

En cuanto a las limitaciones de este trabajo se reconoce que el acercamiento transversal no puede ser concluyente sobre las dinámicas y trayectorias de la enfermedad en México, para ello se requiere incorporar análisis longitudinales en próximos estudios, así como la consideración de todas las etapas del curso de vida. También, queda pendiente incorporar las diferencias territoriales y ahondar en la influencia de las relaciones familiares y las dinámicas al interior de los hogares en relación con el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión. A su vez, vale la pena reflexionar a detalle sobre las implicaciones de los roles de género y las brechas en salud relacionadas a la falta de conocimiento y atención de la salud en los hombres.

Referencias

- Aguilera-Méndez, A., Nieto-Aguilar, R., Serrato-Ochoa, D., & Manuel-Jacobo, G. C. (2020). La hipertensión arterial y el riñón: El dúo fatídico de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 79, 84–92. <https://doi.org/10.33064/iycuaa2020792961>
- Alegria, M., NeMoyer, A., Falgàs Bagué, I., Wang, Y., & Alvarez, K. (2018). Social Determinants of Mental Health: Where We Are and Where We Need to Go. *Current Psychiatry Reports*, 20(11), 95. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0969-9>
- Ali, N., Akram, R., Sheikh, N., Sarker, A. R., & Sultana, M. (2019). Sex-specific prevalence, inequality and associated predictors of hypertension, diabetes, and comorbidity among Bangladeshi adults: Results from a nationwide cross-sectional demographic and health survey. *BMJ Open*, 9(9), e029364. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029364>
- Allaire, J., Lévesque, B., Poirier, P., Gagnon, C., Auclair, G., Lemire, M., & Ayotte, P. (2024). Prevalence and determinants of hypertension in the adult Inuit population of Nunavik (northern Quebec, Canada). *Canadian Journal of Public Health*, 115(S1), 168–179. <https://doi.org/10.17269/s41997-023-00774-5>
- Baglietto-Hernández, J., Mateos-Bear, A., Nava-Sánchez, J., Rodríguez-García, P., & Rodríguez-Weber, F. (2020). Nivel de conocimiento en hipertensión arterial en pacientes con esta enfermedad de la Ciudad de México. *Med Int Méx*, 36(1), 1–14.
- Bhise, M. D., & Patra, S. (2018a). Prevalence and correlates of hypertension in Maharashtra, India: A multilevel analysis. *PLOS ONE*, 13(2), e0191948. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191948>
- Bhise, M. D., & Patra, S. (2018b). Prevalence and correlates of hypertension in Maharashtra, India: A multilevel analysis. *PLOS ONE*, 13(2), e0191948. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191948>
- Borraro-Sánchez, G. (2018). What is new in Hypertension of Mexico 2018? -Impact of the new classification of high blood pressure in adults from American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). *Annals of Clinical Hypertension*, 024–030. <https://doi.org/10.29328/journal.ach.1001008>
- Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Flores-Coria, A., Gómez-Álvarez, E., & Barquera, S. (2019). Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. *Salud Pública de México*, 61(6, nov-dic), 888. <https://doi.org/10.21149/10574>
- Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Rojas-Martínez, R., Pedroza, A., Medina-García, C., & Barquera-Cenera, S. (2013). Hipertensión arterial: Prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Publica Mex*, 55(supl 2).
- Campos-Nonato, I., Oviedo-Solís, C., Hernández-Barrera, L., Márquez-Murillo, M., Gómez-Álvarez, E., Alcocer-Díaz, L., Puente-Barragán, A., Ramírez-Villalobos, D., Basto-Abreu, A., Rojas-Martínez, R., Medina-García, C., López-Ridaura, R., & Barquera, S. (2024). Detección,

atención y control de hipertensión arterial. *Salud Pública de México*, 66(4, jul-ago), 537–546. <https://doi.org/10.21149/15867>

Canudas-Romo, V., García-Guerrero, V. M., & Echarri-Cánovas, C. J. (2015). The stagnation of the Mexican male life expectancy in the first decade of the 21st century: The impact of homicides and diabetes mellitus. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(1), 28–34. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204237>

CENETEC. (2021). *Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Primer Nivel de Atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones*. CENETEC. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>

Chaturvedi, A., Zhu, A., Gadela, Prabhakaran, D., & Jafar, T. (2024). Social Determinants of Health and Disparities in Hypertension and Cardiovascular Diseases. *Hypertension*, 81(3), 387–399.

Costa, R. D. S., & Nogueira, L. T. (2008). Family support in the control of hypertension. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(5), 871–876. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000500012>

Couto, M. T., De Oliveira, E., Separavich, M. A. A., & Luiz, O. D. C. (2019). La perspectiva feminista de la interseccionalidad en el campo de la salud pública: Revisión narrativa de las producciones teórico-metodológicas. *Salud Colectiva*, 15, e1994. <https://doi.org/10.18294/sc.2019.1994>

Cruz-Aranda, J. E. (2019). Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *Med. interna Méx*, 35(4), 515–524.

Das Gupta, R., Shabab Haider, S., Sutradhar, I., Hasan, M., Joshi, H., Rifat Haider, M., & Sarker, M. (2020). Gender differences in hypertension awareness, antihypertensive use and blood pressure control in Nepalese adults: Findings from a nationwide cross-sectional survey. *Journal of Biosocial Science*, 52(3), 412–438. <https://doi.org/10.1017/S0021932019000531>

Díaz Bernal, Z., & Presno Labrador, M. C. (2013). Enfoque de género en el análisis de la situación de salud desde la perspectiva de las determinantes sociales de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 29(2), 228–233.

Dirección General de Epidemiología. (2024). *Anuario de Morbilidad 1984 -2023*. <https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/index.html>

Doumas, M., Papademetriou, V., Faselis, C., & Kokkinos, P. (2013). Gender Differences in Hypertension: Myths and Reality. *Current Hypertension Reports*, 15(4), 321–330. <https://doi.org/10.1007/s11906-013-0359-y>

Dupre, M. E., Beck, A. N., & Meadows, S. O. (2009). Marital Trajectories and Mortality Among US Adults. *American Journal of Epidemiology*, 170(5), 546–555. <https://doi.org/10.1093/aje/kwp194>

ENEC. (1993). *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas* [Dataset]. INSP.

Fisher, J. W. (1914). THE DIAGNOSTIC VALUE OF THE SPHYGMOMANOMETER IN EXAMINATIONS FOR LIFE INSURANCE. *Journal of the American Medical Association*, *LXIII*(20), 1752. <https://doi.org/10.1001/jama.1914.02570200046013>

Forouzanfar, M. H., Alexander, L., Anderson, H. R., Bachman, V. F., Biryukov, S., Brauer, M., Burnett, R., Casey, D., Coates, M. M., Cohen, A., Delwiche, K., Estep, K., Frostad, J. J., Kc, A., Kyu, H. H., Moradi-Lakeh, M., Ng, M., Slepak, E. L., Thomas, B. A., ... Murray, C. J. (2015). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, *386*(10010), 2287–2323. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2)

Gallegos-Carrillo, K., Krug-Llamas, E., Doubova, S. V., Cervantes-Ocampo, M., Vargas-Sánchez, H. R., & Duque-Molina, C. (2022). PREVENIMSS: a brief overview of its 20 years, challenges and opportunities. *Revista medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, *60*(Suppl 2), 134–141.

Gee, M. E., Bienek, A., McAlister, F. A., Robitaille, C., Joffres, M., Tremblay, M. S., Johansen, H., & Campbell, N. R. C. (2012). Factors Associated With Lack of Awareness and Uncontrolled High Blood Pressure Among Canadian Adults With Hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*, *28*(3), 375–382. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2011.12.012>

Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH). (2019). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Revista Española de Cardiología*, *72*(2), 160.e1-160.e78. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.12.005>

Hamui, S., Irigoyen, C., & Fernández, O. (2005). Epidemiología social: Nuevas perspectivas en relación con el fenómeno salud-enfermedad. *Med Int México*, *21*(3), 163–168.

Herrera, K. (2019). *La metodología de la regresión logística aplicada al diseño de las carteras de inversión* [Licenciatura]. UNAM.

Hill-Briggs, F., Adler, N. E., Berkowitz, S. A., Chin, M. H., Gary-Webb, T. L., Navas-Acien, A., Thornton, P. L., & Haire-Joshu, D. (2021). Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review. *Diabetes Care*, *44*(1), 258–279. <https://doi.org/10.2337/dci20-0053>

Ibrahim, M. M., & Damasceno, A. (2012). Hypertension in developing countries. *The Lancet*, *380*(9841), 611–619. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60861-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60861-7)

Jeemon, P., Séverin, T., Amodeo, C., Balabanova, D., Campbell, N. R. C., Gaita, D., Kario, K., Khan, T., Melifonwu, R., Moran, A., Ogola, E., Ordunez, P., Perel, P., Piñeiro, D., Pinto, F. J., Schutte, A. E., Wyss, F. S., Yan, L. L., Poulter, N. R., & Prabhakaran, D. (2021). World Heart Federation Roadmap for Hypertension – A 2021 Update. *Global Heart*, *16*(1), 63. <https://doi.org/10.5334/gh.1066>

Kannel, W. B. (1961). Factors of Risk in the Development of Coronary Heart Disease—Six-Year

Follow-up Experience: The Framingham Study. *Annals of Internal Medicine*, 55(1), 33. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-55-1-33>

Khoury, S. R., & Ratchford, E. V. (2018). Hypertension. *Vascular Medicine*, 23(3), 293–297. <https://doi.org/10.1177/1358863X18764836>

Kotchen, T. A. (2011). Historical Trends and Milestones in Hypertension Research: A Model of the Process of Translational Research. *Hypertension*, 58(4), 522–538. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.177766>

Krieger, N. (2002). Glosario de epidemiología socia. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 11(5/6), 480–490.

Kumate, J. (2002). La transición epidemiológica del siglo XX: ¿vino nuevo en odres viejos? *Rev Fac Med UNAM*, 45(3).

Lira C., E. U. M. T. (2015). Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(2), 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.04.004>

Livi Bacci, M. (1993). *Introducción a la demografía*. Ariel.

Lomelí, C., Rosas, M., Mendoza-González, C., Méndez, A., Lorenzo, J., Buendía, A., Férrez-Santander, S., & Attie, F. (2008). Hipertensión arterial sistémica en el niño y adolescente. *Archivos de cardiología de México*, 78(Supl. 2), 82–93.

Luo, T., Lin, S., Zhang, W., Li, X., Wang, Y., Zhou, J., Liu, T., & Wu, G. (2024). Relationship between socioeconomic status and hypertension incidence among adults in southwest China: A population-based cohort study. *BMC Public Health*, 24(1), 1211. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18686-5>

Marmot, M., & Bell, R. (2016). Social inequalities in health: A proper concern of epidemiology. *Annals of Epidemiology*, 26(4), 238–240. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2016.02.003>

Merli, M. G., Moody, J., Verdery, A., & Yacoub, M. (2023). Demography's Changing Intellectual Landscape: A Bibliometric Analysis of the Leading Anglophone Journals, 1950–2020. *Demography*, 60(3), 865–890. <https://doi.org/10.1215/00703370-10714127>

Mills, K. T., Bundy, J. D., Kelly, T. N., Reed, J. E., Kearney, P. M., Reynolds, K., Chen, J., & He, J. (2016). Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. *Circulation*, 134(6), 441–450. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912>

Mohsen Ibrahim, M. (2018). Hypertension in Developing Countries: A Major Challenge for the Future. *Current Hypertension Reports*, 20(5), 38. <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0839-1>

Mora-Ríos, J., & Bautista, N. (2024). Estigma estructural, género e interseccionalidad. Implicaciones en la atención a la salud mental. *Salud Mental*, 37(4), 303–312.

Moreno-Gómez, G. A., Duarte-Gómez, M. B., & Barrientos-Gutiérrez, T. (2017). Pobreza multidimensional y determinantes sociales de la salud. Línea de base para dos comunidades vulnerables. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 267–274.

Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., De Ferranti, S., Després, J.-P., Fullerton, H. J., Howard, V. J., Huffman, M. D., Judd, S. E., Kissela, B. M., Lackland, D. T., Lichtman, J. H., Lisabeth, L. D., Liu, S., Mackey, R. H., Matchar, D. B., ... Turner, M. B. (2015). Heart Disease and Stroke Statistics—2015 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 131(4). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000152>

Murray, C. J. L., Aravkin, A. Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abegaz, K. H., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abualhasan, A., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., Adabi, M., ... Lim, S. S. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)

Néri, A. K. M., Xavier, R. M. F., Matos, S. M. A., Almeida, M. C. C., Ladeira, R. M., Lopes, A. A., Lino, D. O. C., Lázaro, A. P. P., Cairutas, R. V. B. M., Silva Júnior, J. H., Lima, J. M. O., Chaves, M. C., Silva, R. P., & Silva Júnior, G. B. (2024). Factors associated with non-treatment of hypertension and gender differences at baseline in the ELSA-Brasil cohort. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 57, e12937. <https://doi.org/10.1590/1414-431x2023e12937>

OMS. (2008). *Subsanar las desigualdades en una generación* (p. 33). Organización Mundial de la Salud.

OMS. (2013). *Información general sobre la hipertensión en el mundo: Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial*. Organización Mundial de la Salud.

OMS. (2023a). *Hypertension*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

OMS. (2023b). *Noncommunicable diseases*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Osorio-Bedoya, E. J., & Amariles, P. (2018). Hipertensión arterial en pacientes de edad avanzada: Una revisión estructurada. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25(3), 209–221. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.10.006>

Patel, P., Ordunez, P., DiPette, D., Escobar, M. C., Hassell, T., Wyss, F., Hennis, A., Asma, S., Angell, S., & the Standardized Hypertension Treatment and Prevention Network. (2016). Improved Blood Pressure Control to Reduce Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality: The Standardized Hypertension Treatment and Prevention Project. *The Journal of Clinical Hypertension*, 18(12), 1284–1294. <https://doi.org/10.1111/jch.12861>

Pérez, R. F. T., León, M. S. Q., Rodríguez, M. R. P., Toca, E. P. M., Orellana, F. M. Á., Toca, S. C. M., Pérez, A. E. T., & Orellana, P. A. Á. (2021). *Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5812331>

- Pius Al, B., Dewi, I., & Akhir Yani S, H. (2021). Hypertension: A global health crisis. *Annals of Clinical Hypertension*, 5(1), 008–011. <https://doi.org/10.29328/journal.ach.1001027>
- Pupo Iñíguez, Y., & Ruiz Nápoles, J. (2023). El control de las enfermedades no transmisibles en la sostenibilidad de la salud. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 53(1).
- Qin, Z., Li, C., Qi, S., Zhou, H., Wu, J., Wang, W., Ye, Q., Yang, H., Wang, C., & Hong, X. (2022). Association of socioeconomic status with hypertension prevalence and control in Nanjing: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22(1), 423. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12799-5>
- Ramasco-Gutiérrez, M., Heras-Mosteiro, J., Garabato-González, S., Aránguez-Ruiz, E., & Aguirre Martín-Gil, R. (2017). Implementación del mapa de la vulnerabilidad en salud en la Comunidad de Madrid. *Gaceta Sanitaria*, 31(5), 432–435. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.07.026>
- Ramirez, L. A., & Sullivan, J. C. (2018). Sex Differences in Hypertension: Where We Have Been and Where We Are Going. *American Journal of Hypertension*, 31(12), 1247–1254. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpy148>
- Rincón-Pabón, D., & Ramírez-Vélez, R. (2014). Depresión posparto en mujeres colombianas: Análisis secundario de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud-2010. *Rev. salud pública*, 16(4), 534–546.
- Rosas-Peralta, M., Palomo-Piñó, S., Borrayo-Sánchez, G., Madrid-Miller, A., Almeida-Gutiérrez, E., Galván-Oseguera, H., Magaña-Serrano, J., Saturno-Chiu, G., Ramírez-Arias, E., Santos-Martínez, E., Díaz-Díaz, E., Salgado-Pastor, S., Morales-Mora, G., Medina-Concebida, L., Mejía Rodríguez, O., Álvarez Aguilar, C., Pérez-Rodríguez, G., & Paniagua-Sierra, G. (2016). Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(1), 6–51.
- Schmidt, B.-M., Durao, S., Toews, I., Bavuma, C. M., Hohlfeld, A., Nury, E., Meerpohl, J. J., & Kredo, T. (2020). Screening strategies for hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013212.pub2>
- Schutte, A. E., Srinivasapura Venkateshmurthy, N., Mohan, S., & Prabhakaran, D. (2021). Hypertension in Low- and Middle-Income Countries. *Circulation Research*, 128(7), 808–826. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.120.318729>
- Serra-Valdés, M., Serra-Ruíz, M., & Viera-García, M. (2018). Las enfermedades crónicas no transmisibles: Magnitud actual y tendencias futuras. *Revista Finlay*, 8(2).
- Song, J.-J., Ma, Z., Wang, J., Chen, L.-X., & Zhong, J.-C. (2020). Gender Differences in Hypertension. *Journal of Cardiovascular Translational Research*, 13(1), 47–54. <https://doi.org/10.1007/s12265-019-09888-z>
- Soto-Estrada, G., Moreno-Altamirano, L., & Pahua Díaz, D. (2016). Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. *Revista de la Facultad de Medicina*, 59(6), 8–22.

Treacy, M. (2021). Los determinantes sociales de la salud en la etapa neoliberal: Un abordaje de las desigualdades desde la economía política. *Ensayos de Economía*, 31(58). <https://doi.org/10.15446/ede.v31n58.89606>

United Nations Population Fund. (2024). *Estado de la población mundial 2023: 8.000 millones de vidas, infinitas posibilidades: argumentos a favor de los derechos y libertades*. United Nations. <https://doi.org/10.18356/9789210027151>

WANG, W., ZHANG, M., XU, C. D., YE, P. P., LIU, Y. N., HUANG, Z. J., HU, C. H., ZHANG, X., ZHAO, Z. P., LI, C., CHEN, X. R., WANG, L. M., & ZHOU, M. G. (2021). Prevalencia, conciencia, tratamiento y control de la hipertensión y sus factores socioeconómicos asociados en China: Un análisis espacial de una encuesta representativa nacional. *Biomedical and Environmental Sciences*, 34(12), 937–951. <https://doi.org/10.3967/bes2021.130>

Wang, Z., Chen, Z., Zhang, L., Wang, X., Hao, G., Zhang, Z., Shao, L., Tian, Y., Dong, Y., Zheng, C., Wang, J., Zhu, M., Weintraub, W. S., Gao, R., & On behalf of the China Hypertension Survey Investigators*. (2018). Status of Hypertension in China: Results From the China Hypertension Survey, 2012–2015. *Circulation*, 137(22), 2344–2356. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032380>

Weber, M. A., Schiffrin, E. L., White, W. B., Mann, S., Lindholm, L. H., Kenerson, J. G., Flack, J. M., Carter, B. L., Materson, B. J., Ram, C. V. S., Cohen, D. L., Cadet, J., Jean-Charles, R. R., Taler, S., Kountz, D., Townsend, R. R., Chalmers, J., Ramirez, A. J., Bakris, G. L., ... Harrap, S. B. (2014). Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertension in the Community: A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension*, 16(1), 14–26. <https://doi.org/10.1111/jch.12237>

Whitehead, M. (1990). *The concepts and principles of equity and health*. World Health Organization, Regional Office for Europe.

Zhou, B., Perel, P., Mensah, G. A., & Ezzati, M. (2021). Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nature Reviews Cardiology*, 18(11), 785–802. <https://doi.org/10.1038/s41569-021-00559-8>

Zimmerman, M. A., & Sullivan, J. C. (2013). Hypertension: What's Sex Got to do With It? *Physiology*, 28(4), 234–244. <https://doi.org/10.1152/physiol.00013.2013>

Anexo

Anexo 1. Tabla de vida a nivel nacional México 2022

EDAD	POB TOTAL	MUERTES	MUERTES HIPERTENSIÓN	nMx	lx	nqx	npx	ndx	nLx	Tx	e0x
0 años	2,073,914	0	0	-	100,000	0.0000	1	0	100000	7334562	73.35
1 a 4	8,370,862	0	0	-	100000	0.0000	1	0	400000	7234562	72.35
5 a 9	10,828,922	0	0	-	100000	0.0000	1	0	500000	6834562	68.35
10 a 14	11,337,697	0	0	-	100000	0.0000	1	0	500000	6334562	63.35
15 a 19	11,270,387	0	0	-	100000	0.0000	1	0	500000	5834562	58.35
20 a 24	11,241,199	0	0	-	100000	0.0000	1	0	500000	5334562	53.35
25 a 29	10,926,728	18159	216	0.002	100000	0.0082	0.9918	825	496289	4834562	48.35
30 a 34	10,312,661	20015	301	0.002	99175	0.0096	0.9904	954	491583	4338273	43.74
35 a 39	9,214,969	22208	325	0.002	98221	0.0119	0.9881	1171	485837	3846690	39.16
40 a 44	8,194,641	27163	433	0.003	97050	0.0163	0.9837	1585	478120	3360854	34.63
45 a 49	7,858,584	35737	654	0.005	95465	0.0223	0.9777	2127	467755	2882734	30.20
50 a 54	7,101,148	44618	987	0.006	93338	0.0306	0.9694	2852	453859	2414979	25.87
55 a 59	6,047,158	55951	1341	0.009	90487	0.0444	0.9556	4019	434349	1961120	21.67
60 a 64	4,855,870	67167	1796	0.014	86468	0.0651	0.9349	5630	407005	1526771	17.66
65 a 69	3,636,192	75744	2147	0.021	80838	0.0952	0.9048	7698	369550	1119766	13.85
70 a 74	2,019,771	82111	2890	0.041	73140	0.1718	0.8282	12568	309145	750216	10.26
75 a 79	1,873,851	87519	3631	0.047	60572	0.1930	0.8070	11689	250263	441070	7.28
80 a 84	1,186,121	89132	4237	0.075	48884	0.2808	0.7192	13726	182653	190808	3.90
85 y +	1,022,756	2E+05	9405	0.159	35158	0.4639	0.5361	16309	8155	8155	0.23

Fuente: Población para el año 2022 CONAPO (2024) estadísticas vitales sobre registro de defunciones INEGI (2022) cálculos propios.

Anexo 2. Tabla de vida a nivel nacional excluyendo las muertes por hipertensión México 2022

EDAD	nl'x	nd'x	MUERTES SIN HIPERTENSIÓN	nM'x	nL'x	nT'x	(e0x)'	e0x	DIFERENCIA
0	100,000	-	-	-	100,000	7,738,562	77.39	73.35	4.04
1 a 4	100,000	-	-	-	400,000	7,638,562	76.39	72.35	4.04
5 a 9	100,000	-	-	-	500,000	7,238,562	72.39	68.35	4.04
10 a 14	100,000	-	-	-	500,000	6,738,562	67.39	63.35	4.04
15 a 19	100,000	-	-	-	500,000	6,238,562	62.39	58.35	4.04
20 a 24	100,000	-	-	-	500,000	5,738,562	57.39	53.35	4.04
25 a 29	100,000	609	17,943	0	498,476	5,238,562	52.39	48.35	4.04
30 a 34	99,391	655	19,714	0	495,314	4,740,085	47.69	43.74	3.95
35 a 39	98,735	852	21,883	0	491,546	4,244,771	42.99	39.16	3.83
40 a 44	97,883	1,164	26,730	0	486,506	3,753,225	38.34	34.63	3.71
45 a 49	96,719	1,498	35,083	0	479,851	3,266,719	33.78	30.20	3.58
50 a 54	95,221	1,912	43,631	0	471,326	2,786,867	29.27	25.87	3.39
55 a 59	93,309	2,782	54,610	0	459,590	2,315,541	24.82	21.67	3.14
60 a 64	90,527	4,056	65,371	0	442,496	1,855,951	20.50	17.66	2.84
65 a 69	86,471	6,018	73,597	0	417,312	1,413,455	16.35	13.85	2.49
70 a 74	80,454	10,860	79,221	0	375,118	996,143	12.38	10.26	2.12
75 a 79	69,593	9,544	83,888	0	324,108	621,025	8.92	7.28	1.64
80 a 84	60,050	12,184	84,895	0	269,789	296,917	4.94	3.90	1.04
85 y +	47,866	10,851	153,494	0	27,128	27,128	0.57	0.23	0.33

Fuente: Proyecciones de población para el año 2022 CONAPO (2024); estadísticas vitales sobre registro de defunciones INEGI (2022) cálculos propios.

Anexo 3. Proporción de personas de 40 años y más, clasificadas según niveles de tensión arterial*

	Normotensos	Hipertensos controlados	Hipertensos por hallazgo	Hipertensos no controlados	Total
Total	52.5	15.0	18.3	14.2	100.0
Hombre	52.1	11.8	23.1	13.0	100.0
Mujer	52.8	16.8	15.6	14.9	100.0
40 a 44 años	73.3	8.1	13.6	5.0	100.0
45 a 49 años	65.6	9.9	17.0	7.5	100.0
50 a 54 años	60.0	13.1	17.0	9.8	100.0
55 a 59 años	54.0	15.0	16.2	14.8	100.0
60 a 64 años	41.9	17.4	24.3	16.5	100.0
65 y más años	31.5	22.3	21.0	25.2	100.0

*No se consideró a la población en donde se desconoce su nivel de ingresos.

Fuente: elaboración propia con base en el cuestionario antropométrico, ENSANUT-2021 (n= 4,678), cálculos propios.

Anexo 4. Características de la muestra analítica 1

Característica	n	Porcentaje
Situación de hipertensión	7148	100.0
Normotensa	5205	25.9
Hipertensa	1943	74.1
Sexo	7148	100.0
Hombre	2718	47.6
Mujer	4430	52.4
Edad	7148	100.0
40 a 44	1188	19.1
45 a 49	1357	18.8
50 a 54	1116	14.8
55 a 59	943	13.4
60 a 64	811	11.5
65 y más	1733	22.5
Nivel de instrucción	7148	100.0
Primaria o menos	3340	42.3
Secundaria	2100	28.7
Preparatoria	946	14.8
Universidad o más	762	14.3
Situación conyugal	7148	100.0
Actualmente unidos	4304	69.0
Nunca unidos	888	11.6
Separados y Divorciados	856	9.7
Viudos	1100	9.7
Relación de parentesco con la persona de referencia	7148	100.0
Persona de referencia	4071	52.7
Pareja	2270	33.8
Otro familiar	807	13.5
Tamaño del hogar	7148	100.0
Una persona	971	13.6
Dos personas	1658	23.2
Tres personas	1353	18.9
Cuatro personas	3166	44.3
Ingresos mensuales del hogar (MXN)	7148	100.0
1-5999	4261	59.6
6000-9999	1745	24.4
10,000 o más	1142	16.0
Tabaquismo	7148	100.0
No fuma	6180	16.2
Si fuma	968	83.8

Nota: absolutos muestrales, porcentajes ponderados.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n= 7 148), cálculos propios

Anexo 5. Características de la muestra analítica 2

Característica	n	Porcentaje
Situación de hipertensión	2 151	100.0
Diagnosticados	1 325	59.82
Hallazgo	826	40.17
Sexo	2 151	100.0
Hombre	778	45.3
Mujer	1 373	54.7
Edad	2 151	100.0
40 a 44	194	10.25
45 a 49	284	13.48
50 a 54	273	12.27
55 a 59	272	13.66
60 a 64	309	14.44
65 y más	819	35.88
Nivel de instrucción	2 151	100.0
Primaria o menos	1 210	50.99
Secundaria	572	26.76
Preparatoria	209	11.40
Universidad o más	160	10.82
Situación conyugal	2 151	100.0
Actualmente unidos	1 213	65.26
Nunca unidos	247	12.04
Separados y Divorciados	234	9.22
Viudos	457	13.46
Relación de parentesco con la persona de referencia	2 151	100.0
Persona de referencia	1 291	55.32
Pareja	649	33.09
Otro familiar	211	11.58
Tamaño del hogar	2 151	100.0
Una persona	345	11.04
Dos personas	572	27.53
Tres personas	400	23.43
Cuatro personas	834	37.98
Ingresos mensuales del hogar (MXN)	2 151	100.0
1-5999	1 362	58.26
6000-9999	479	23.39
10,000 o más	310	18.33
Tabaquismo	2 151	100.0
No fuma	1 913	88.09
Si fuma	238	11.90

Nota: absolutos muestrales, porcentajes ponderados.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021, población de 40 y más años (n= 2151) cálculos propios.