



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ANTROPOMÉTRICAS
DE LA POBLACIÓN PERUANA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO
CONTROLADA: ANÁLISIS DE LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y
SALUD FAMILIAR ENTRE LOS AÑOS 2015-2022**

**SOCIODEMOGRAPHIC AND ANTHROPOMETRIC
CHARACTERISTICS OF THE PERUVIAN POPULATION WITH
UNCONTROLLED ARTERIAL HYPERTENSION: ANALYSIS OF THE
DEMOGRAPHIC AND FAMILY HEALTH SURVEY BETWEEN THE
YEARS 2015-2022**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

AUTORES

MARIA ALEJANDRA HUAYANAY MILLAN

KELLY KON LIAO

ASESOR

HENRY ALEXANDER ANCHANTE HERNANDEZ

CO-ASESOR

LEANDRO HUAYANAY FALCONI

LIMA - PERÚ

2024

JURADO

Presidente: Dra. Aida del Carmen Rotta Rotta
Vocal: Dr. Carlos Eduardo Cornejo Zapata
Secretario: Dra. Bethsy Gitzel Reto Zapata

Fecha de Sustentación: 12 de agosto de 2024

Calificación: Aprobado con Honores

ASESORES DE TESIS

ASESOR

Dr. Henry Alexander Anchante Hernandez

Departamento Académico de Preclínicas y Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0001-9318-4918

CO-ASESOR

Dr. Leandro Huayanay Falconi

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0001-6239-5157

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a todas las personas que son afectadas por las inequidades en el sistema de salud y a todo el personal de salud que supera los desafíos y las disparidades en la atención sanitaria.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los doctores que nos asesoraron para este proyecto por ofrecernos su tiempo y mentoría. A nuestros familiares por su apoyo incondicional y a la universidad por brindarnos oportunidades de investigación durante la carrera. A mi compañera de tesis por su amistad y perseverancia.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo fue autofinanciado

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Características sociodemográficas y antropométricas de la población peruana con hipertensión arterial no controlada: Análisis de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar entre los años 2015-2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

11 %	10 %	4 %	2 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
3	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	revistagobiernoygestionpublica.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5	pt.scribd.com Fuente de Internet	1 %
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
7	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
8	Francisca Barake, Mélanie Paccot, Marcela Rivera, Carolina Neira, Viviana Reyes, María	<1 %

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	4
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	5
IV.	RESULTADOS	10
V.	DISCUSIÓN	14
VI.	LIMITACIONES	22
VII.	CONCLUSIONES	24
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
IX.	TABLAS	34
X.	FIGURAS	38

RESUMEN

Antecedentes: La hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo de morbimortalidad cardiovascular en el Perú. Aunque existen pautas para su manejo, existe poca información acerca del control efectivo en el país, y no hay estudios poblacionales recientes que describan a los pacientes con HTA no controlada.

Objetivo: Describir las características sociodemográficas y antropométricas de pacientes con HTA no controlada en el Perú según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) entre los años 2015-2022. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal con un análisis secundario. Se utilizó la base de datos de los años 2015 a 2022 y se realizó un análisis univariado utilizando el programa estadístico Stata v18. **Resultados:** Entre 2015 y 2022, aunque la mayoría de las personas con HTA recibieron tratamiento, el 49,7% no controló la enfermedad. Los hipertensos no controlados fueron mujeres (58,5%), adultos menores de 65 años (54,1%), de la costa (38,6%), con obesidad (43,3%) y mayor riqueza (21,0%). Hubo mayor proporción de HTA no controlada en pacientes con comorbilidades (diabetes mellitus, fumador y bebedor actual). La prevalencia y el tratamiento de HTA se mantuvieron estables en el tiempo, pero la HTA no controlada aumentó significativamente (de 50,6% a 60,1%). **Conclusiones.** La mayor proporción de hipertensos no controlados fueron mujeres, adultos menores de 65 años, que viven en departamentos de la costa y presentan obesidad.

Palabras claves: Hipertensión, Factores de Riesgo, Encuestas Epidemiológicas.

ABSTRACT

Background: Hypertension (HTN) is the leading risk factor for cardiovascular morbidity and mortality in Peru. Although guidelines for its management exist, there is little information about effective control in the country, and no recent population studies describe patients with uncontrolled HTN. **Objective:** To describe the sociodemographic and anthropometric characteristics of patients with uncontrolled HTN in Peru according to the Demographic and Family Health Survey (ENDES) between 2015-2022. **Materials and Methods:** Cross-sectional descriptive study with secondary analysis. The database from 2015 to 2022 was used, and univariate analysis was performed using the Stata v18 statistical program. **Results:** Between 2015 and 2022, although most people with HTN received treatment, 49.7% did not control the disease. Uncontrolled hypertensive patients were predominantly women (58.5%), adults younger than 65 years (54.1%), from coastal regions (38.6%), with obesity (43.3%), and higher wealth (21.0%). There was a higher proportion of uncontrolled HTN in patients with comorbidities (diabetes, alcohol, and tobacco consumption). The prevalence and treatment of HTN remained stable over time, but uncontrolled HTN increased significantly (from 50.6% to 60.1%). **Conclusions:** The largest proportion of uncontrolled hypertensive patients were women, adults younger than 65 years, living in coastal departments, and presenting with obesity.

Keywords: Hypertension, Risk Factors, Epidemiological Surveys.

I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) corresponde a una de las patologías crónicas más prevalentes en el mundo. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el continente americano se estima que hay alrededor de 250 millones de personas con HTA que corresponde al 20-40% de la población adulta (1). Además, representa el principal factor de riesgo modificable asociado a la enfermedad cardiovascular (2,3). Se ha demostrado que la HTA es un factor de riesgo importante para desarrollar enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardiaca, fibrilación auricular, accidente cerebrovascular, enfermedad renal crónica, síndromes aórticos y demencia (4). En la última década, el número de personas con presión arterial sistólica (PAS) elevada se ha duplicado lo que significa un mayor reto para la salud pública pues está asociada a mayores años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (2).

En el 2022, la prevalencia de HTA en el Perú fue 22,1% en personas mayores de 15 años (5) y la incidencia fue de 4,2 por 100 personas-año (6). En cuanto a la distribución por regiones, la mayor proporción de casos se encuentra en la Costa con 24,4%, seguido de la Sierra con 18,7% y luego la Selva con 17,2% (5). La mayor concentración de pacientes hipertensos se encuentra en los departamentos del norte de la costa y la sierra del Perú, mientras que en la selva se encontró una alta concentración en Loreto y Madre de Dios (7).

Con respecto al tratamiento, actualmente no se disponen de guías locales para el manejo de HTA en el Perú por lo que se adoptan las guías internacionales para la práctica clínica diaria. Según la Guía del 2023 de la Sociedad Europea de la

Hipertensión, el objetivo de manejo de la HTA es alcanzar niveles de presión arterial (PA) <130/80 para personas de 18 a 64 años, <140/80 en personas de 65 a 79 años y <150/80 en personas con edad mayor o igual a 80 años (8). A pesar del esfuerzo y las múltiples guías sobre el tratamiento, en el estudio TORNASOL I realizado en el Perú se estima que solo el 14,7% del total de la población de hipertensos está adecuadamente controlado, siendo la sierra la región con menor número de pacientes controlados con 12,9%, seguido de la selva con 14,7% y finalmente la costa con 16,2% (9).

Al analizar la tendencia de la prevalencia y el control de la HTA en distintos países, se observan divergencias. En el continente asiático, particularmente en Corea, hubo un aumento progresivo de la prevalencia de HTA siendo de 20% en 2007 y 26% en 2011; sin embargo, no se observa un incremento en el control de la PA, que se mantiene estable en alrededor del 37% durante ese mismo periodo (10). En contraste, en Latinoamérica, la prevalencia de HTA parece mantenerse estable a lo largo del tiempo, con tasas de aproximadamente 30,1% en el año 2000 y 31,4% en el año 2012 (11). En cuanto al contexto nacional, no se evidencia una tendencia clara en la prevalencia de HTA, se ha mantenido estable entre 18,7% y 20,6% entre los años 2015 y 2018. No obstante, resulta alarmante el descenso en el control de la PA en pacientes que reciben tratamiento, que ha descendido del 42,1% en 2015 al 35,4% en 2018 (12). Esta tendencia a la baja en el control de la enfermedad a lo largo de los años en nuestro país refleja una problemática de salud pública.

Las causas de una PA mal controlada son diversas, una de las principales es la no adherencia a la medicación en un 75,1% de los casos, con un odds ratio (OR) de

2,23 (13). Adicionalmente, la presencia Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) (OR 2,10), la edad mayor de 65 años (OR 1,99), la obesidad (OR 2,39) y la polifarmacia (OR 1,81) han demostrado ser factores asociados al mal control de HTA (14, 15, 16). Otros factores modificables asociados a la PA elevada son la exposición al humo de tabaco, el alto consumo de alcohol (aproximadamente 10 a 20 gramos diarios) y una dieta alta en sodio (8).

En el Perú, existen pocos estudios poblacionales que describan las características y distribución geográfica de las personas hipertensas mal controladas. Caracterizar a la población con HTA no controlada permite entender mejor sus perfiles demográficos, socioeconómicos y de salud, lo que facilita generar estrategias de salud pública dirigidas a la prevención y control de la HTA. Además, permite identificar individuos en riesgo de desarrollar complicaciones asociadas a la HTA y sus características modificables para la intervención temprana. Este estudio proporciona la base para el seguimiento, la evaluación y la formulación de programas de salud pública que sean efectivos y específicos para la población afectada. Por ello, proponemos realizar un estudio que describa las características sociodemográficas y antropométricas de pacientes con HTA no controlada en el Perú según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) entre los años 2015-2022.

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Describir las características sociodemográficas y antropométricas de pacientes con hipertensión arterial no controlada en el Perú según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar entre los años 2015-2022

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir la prevalencia de hipertensión arterial controlada y no controlada según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar entre los años 2015-2022
2. Describir las características sociodemográficas y antropométricas de pacientes con hipertensión arterial controlada y no controlada según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar entre los años 2015-2022
3. Describir la prevalencia de comorbilidades en pacientes con hipertensión arterial controlada y no controlada según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar entre los años 2015-2022
4. Describir la distribución geográfica de pacientes con hipertensión arterial no controlada en el Perú según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar entre los años 2015-2022
5. Describir la tendencia a lo largo de los años del control de la presión arterial en pacientes con hipertensión arterial según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar entre los años 2015-2022

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Se realizó un análisis secundario de datos. Para el desarrollo del mismo, se utilizó la base de datos de la ENDES entre los años 2015-2022. De la base de datos, se dispone de variables sociodemográficas, la prevalencia de HTA diagnosticada, la toma de PA y medidas antropométricas. Posteriormente, se analizaron los resultados según la prevalencia de HTA no controlada dentro de las diferentes variables. La definición operacional de las variables se encuentra en **Anexo 1**.

ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR

La ENDES se realiza anualmente en el Perú por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), que tiene como objetivo recopilar información acerca del perfil demográfico y de salud en la población peruana. A continuación, se resume la metodología utilizada en la ENDES entre los años 2015 a 2022 (17-24):

Población: Comprende los hogares y sus integrantes, incluyendo residentes habituales y aquellos que pernoctaron en la vivienda la noche anterior a la entrevista (17-24).

Muestra: Bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente a nivel departamental por área urbana y rural. El tamaño muestral es de alrededor de 36 000 viviendas anualmente, distribuidos en área sede, área urbana y área rural. La unidad de análisis son los residentes habituales de viviendas particulares (17-24).

Recolección de datos: La información se obtuvo a través de cuestionarios aplicados por personal capacitado, quienes acudieron a las viviendas seleccionadas. Los informantes fueron el jefe o jefa de hogar para el cuestionario de hogar y una persona de 15 años a más para el cuestionario de salud. El instrumento de recolección de datos fue un dispositivo móvil (tablet) o cuestionarios impresos (papel). Respecto a la toma de medidas antropométricas y de PA se estandarizó el uso de un aparato de medición, así como las condiciones en las que debe ser tomada la PA (17-24).

Metodología de la toma de PA: Con respecto al aparato de medición, se utilizó un tensiómetro digital de toma automática de marca OMRON modelo HEM-7113, con el brazalete estándar HEM-CR24 (22-32 cm) y el brazalete grande HEM-CL24 (33-43 cm) según la circunferencia del brazo del entrevistado (25). Para la toma de PA, el entrevistado se debe encontrar en reposo previo por lo menos 5 minutos. Se debe retirar cualquier accesorio que tenga en el brazo (reloj o pulsera) o en el bolsillo que puedan interferir con la medición. Se debe colocar sentado junto a una mesa con el brazo derecho apoyado sobre la misma y los pies sobre el suelo. El brazalete se debe colocar en el brazo derecho con la palma hacia arriba y luego se enciende el equipo. Durante la toma se le indica al entrevistado que no debe moverse ni hablar. Posterior a la toma, se debe esperar 2 minutos para repetir la medición por segunda vez en el mismo brazo. Finalmente se registran ambos valores obtenidos y la hora de la toma (25).

Criterios de elección de las medidas de PA

Se incluyeron en este estudio las mediciones de PA plausibles, para lo cual se utilizó un punto de corte de PAS ≤ 270 mmHg y ≥ 70 mmHg, y de PA diastólica (PAD) ≤ 150 mmHg y ≥ 50 mmHg, aquellas mediciones fuera de este rango fueron excluidas. Esto siguiendo el enfoque de diversos artículos poblacionales que realizan un análisis secundario (12, 26, 27, 28, 29).

Debido a que la encuesta ENDES proporciona dos mediciones de PA, para la definición de HTA mal controlada tomamos la segunda medición siempre que la primera medición haya sido mayor que la segunda. En caso la segunda medición fue mayor que la primera, se excluyó del análisis. Se utilizaron estos criterios porque en estudios epidemiológicos la primera medición tiende a ser mayor que la segunda medición de PA (30). Además, determinar el promedio de las mediciones de PA incluyendo la primera medición tiende a sobreestimar la media de PA y la prevalencia de HTA (30, 31).

Población del estudio

La población de interés para este estudio fueron aquellos individuos con edad mayor o igual a 18 años que contaron con un diagnóstico previo de HTA realizado por un médico y recibieron medicación en los últimos 12 meses, tiempo determinado por el cuestionario y establecido según la respuesta afirmativa a la pregunta N°102 y N°106 de la ENDES. Al unir las bases de datos contamos con una población de 275 403 encuestados entre los años 2015 – 2022. Posteriormente, se eliminó a los individuos menores de 18 años, quedando con un total de 260 101 encuestados. Se identificó 21 758 individuos con diagnóstico previo de HTA, dentro de ellos se

seleccionó a 11 923 que son aquellos que recibieron tratamiento médico en los últimos 12 meses. Se seleccionó a los participantes que cumplieran con los criterios de elección de medidas de PA y obtuvimos 5 727. Finalmente, se dividió a los encuestados en dos grupos utilizando los puntos de corte mencionados anteriormente: pacientes con HTA no controlada (2 844) y HTA controlada (2833) (**Figura 1a**). Para hallar la proporción de pacientes con HTA por autorreporte, en el análisis poblacional se trabajó con el total de la muestra de 260 101.

Procedimientos y técnicas

Con la información obtenida en la ENDES se utilizó el programa estadístico Stata v.18 para la consolidación de datos de los años 2015 a 2022 en una base de datos. Esta nueva base de datos combinó información de las encuestas de salud y vivienda lo que permitió el análisis de las variables definidas anteriormente.

Plan de análisis

Con los datos recolectados de la base de datos de ENDES se realizó el análisis estadístico utilizando el programa Stata v18. Se realizó la descripción (análisis univariado) de las variables cualitativas (sexo, grupo etario, grado de instrucción, área de residencia, región natural, índice de riqueza, estado nutricional, perímetro abdominal, DM, bebedor actual, fumador actual y tabaquismo). Se tabuló la frecuencia y la proporción de las características sociodemográficas, antropométricas y comorbilidades. Para las variables cuantitativas (edad, IMC, perímetro abdominal) se utilizaron estadígrafos de tendencia central. Para describir la proporción de entrevistados con HTA, HTA tratada y HTA no controlada a lo largo de los años, dado que el muestreo de la ENDES es complejo, se tomó en

cuenta los conglomerados, estrados y pesos correspondientes para un análisis poblacional, aplicando el comando “svyset”.

Se realizaron tablas para agrupar los datos de las variables sociodemográficas (sexo, grupo etario, grado de instrucción, área de residencia, región natural, índice de riqueza), antropométricas (estado nutricional, perímetro abdominal) y comorbilidades (DM, bebedor actual, fumador actual y tabaquismo) en pacientes con diagnóstico de HTA controlada y no controlada. Se realizó un gráfico con el programa Stata v18 para representar de manera visual la distribución geográfica, utilizando el comando “spmap”.

Aspectos éticos del estudio

El protocolo fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. La base de datos de ENDES se encuentra disponible en línea y de libre acceso en la página oficial del INEI (32). El instituto permite que se realice la descarga de los datos para realizar estudios e investigaciones siempre y cuando se cite la fuente del mismo. En la base de datos no se muestra ninguna información que permite la identificación de participantes por lo que se mantiene la confidencialidad. Este estudio se compromete a presentar los datos de forma precisa y objetiva, sin distorsionar los resultados, para mantener la integridad y la fiabilidad de la investigación.

IV. RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES

En este estudio se incluyeron 260 101 personas. El rango de edad de los individuos fue de 18 a 98 años y el promedio fue de 40 años (DE: 16,2). Se observó que la mayoría de participantes fueron adultos menores de 65 años (89,4%) y de sexo femenino (56,7%), con grado de instrucción de secundaria completa (42,7%), residentes de la sierra (35,8%) y de la zona urbana (66,0%), y con un índice de riqueza de mayor pobreza (30,1%). El promedio de perímetro abdominal en hombres fue 92,4 cm (DE: 11,2) y en mujeres fue 91,9 cm (DE: 11,7). El promedio de IMC fue 27,0 kg/m² (DE: 4,7) y la mayoría de los participantes tuvieron sobrepeso (40,5%). El 3,1% de los participantes tuvieron diagnóstico de DM2 por autorreporte, el 69,9% han tomado bebidas alcohólicas y 17,2% han fumado cigarrillos en el último año. El promedio de cigarrillos diarios consumidos por los fumadores fue de 4,2 (DE: 4,6). (**Tabla 1**).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La proporción de individuos con HTA por autorreporte desde los años 2015 al 2022 fue de 8,8% (n=21 758). La proporción de mujeres con HTA por autorreporte (63%) fue mayor que en hombres (37%). La mayor proporción de individuos con HTA por autorreporte fueron adultos menores de 65 años (63,7%), que residen en la sierra (32,7%), con grado de instrucción de primaria completa (41,7%) y con un índice de mayor pobreza (27,1%). Se encontró una mayor proporción de individuos con HTA por autorreporte en el área urbana del Perú (68,2%) en comparación con el área

rural (31,9%). El 85,9% (n=11 923) de los individuos con HTA estuvieron en tratamiento.

Al analizar las medidas de PA de los 260 101 encuestados, obtuvimos que 140 649 individuos no tuvieron mediciones plausibles según los criterios de elegibilidad establecidos en la metodología de este estudio. Dentro de estos, 21 752 no tenían mediciones de PA, 1 563 individuos tuvieron mediciones de PA fuera de rango, y 117 334 individuos tuvieron la segunda medición de PA mayor que la primera. Con esto, obtuvimos un total de 119 452 individuos que cumplieron con los criterios de elegibilidad. **(Figura 1b)**

Con respecto a los encuestados que no reportaron diagnóstico previo de HTA y que presentaron mediciones de PA plausible, el 7,1% (n=7 785) presentaron una PA mayor de 140/90 en la segunda medición, siendo este un grupo que podría tener el diagnóstico de HTA pero no tienen conocimiento de su enfermedad.

Al considerar únicamente a los hipertensos en tratamiento con mediciones de PA plausibles, se obtuvo que el 50,3% (n=2 883) de los individuos estuvieron controlados y el 49,7% (n=2 844) no estuvieron controlados **(Tabla 2, Figura 1a)**.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL CONTROLADA Y NO CONTROLADA

Cuando analizamos a los individuos con HTA controlada **(Tabla 3)**, la mayor proporción fueron mujeres (71,1%), adultos menores de 65 años (52,9%), con edad promedio de 60 años (DE: 16,8), con grado de instrucción de primaria completa (44,7%), residen en la costa (33,9%) y en la zona urbana (70,5%). La mayor proporción de los hipertensos controlados tuvieron sobrepeso (41,1%) y las mujeres

tuvieron obesidad central (76,8%). El promedio de IMC fue de 28,4 kg/m² (DE: 5,2). El promedio de perímetro abdominal fue de 97,2 cm (DE: 10,9) en hombres y 96,7 cm (DE: 12,3) en mujeres con HTA controlada.

Al analizar a los individuos con HTA no controlada (**Tabla 3**), la mayor proporción fueron mujeres (58,5%), adultos menores de 65 años (54,1%) con una edad promedio de 62 años (DE: 13,7), con grado de instrucción primaria completa (43,7%), que residen en la costa (38,6%) y en la zona urbana (75,2%), y que presentan un índice de mayor riqueza (21,0%). La mayor proporción de hipertensos no controlados presentó obesidad (43,3%) y el IMC promedio fue de 29,7 kg/m² (DE: 5,4). El promedio de perímetro abdominal en hombres con HTA no controlada fue de 101 cm (DE: 11,8) y en mujeres fue de 100,0 cm (DE: 12,1). La mayor proporción de mujeres presentó obesidad central (84,8%).

Al comparar ambos grupos (**Tabla 3**), observamos que los adultos menores de 65 años y los adultos entre 65 a 79 años tienen mayor proporción de HTA no controlada (54,1% vs. 52,9% y 36,2% vs. 34,4% respectivamente), mientras que los adultos mayores o iguales a 80 años tienen mayor proporción de HTA controlada (12,7% vs. 9,7%). De los hombres con HTA en tratamiento, hay mayor proporción de HTA no controlada (41,5% vs 28,9%); mientras que en las mujeres, la mayoría son controladas (71,1% vs 58,5%). Con respecto a las comorbilidades (**Tabla 4**), tienen mayor proporción de HTA no controlada aquellos individuos con DM (19,9% vs 17,7%), bebedores actuales (52,9% vs 51,9%), fumadores actuales (9,0% vs 7,8%) y en aquellos que consumen menos de 10 cigarrillos diarios (86,7% vs 72,5%).

HIPERTENSIÓN NO CONTROLADA POR REGIONES

En relación con la distribución geográfica, se identificó que el departamento con la mayor proporción de HTA no controlada fue Ica (57.3%). Otros departamentos que también presentaron altas proporciones de HTA no controlada fueron Amazonas (55,3%), Piura (54,9%), Lima (54,1%) y Áncash (53,4%). Estos datos indicaron una tendencia predominante en los departamentos de la costa. Por el contrario, los departamentos que registraron las proporciones más bajas de HTA no controlada se ubicaron principalmente en Madre de Dios (34,4%), Huancavelica (35,2%), Cusco (36,2%), Puno (37,8%), Ucayali (38,7%), Arequipa (39,2%), y Pasco (42,6%). **(Figura 2)**

TENDENCIA DE HTA, HTA TRATADA Y HTA NO CONTROLADA

El análisis poblacional sobre la proporción de HTA por autorreporte a lo largo de los años reveló que esta permaneció estable, fluctuando entre el 9,1% y el 11,6%. El año 2022 registró la mayor proporción, mientras que el 2017 tuvo la menor. La proporción de HTA tratada también se mantuvo constante, variando entre el 83,9% y el 89,3%. El 2018 fue el año con la mayor proporción de HTA tratada y el 2022 la menor. Por otro lado, la proporción de HTA no controlada mostró un aumento significativo de casi un 10% a lo largo de los años. La proporción fue de 50,6% en 2015 y se incrementó hasta el 60,1% en 2022. A pesar de este incremento, no se observó una tendencia clara a lo largo de los años. **(Tabla 5, Figura 3).**

V. DISCUSIÓN

HALLAZGOS PRINCIPALES

Entre 2015 y 2022, la prevalencia de HTA por autorreporte obtuvo mayor proporción en adultos menores de 65 años, mujeres y en residentes de departamentos de la sierra. La mayor proporción de los hipertensos recibió tratamiento, pero solo la mitad logró controlar la enfermedad. La mayor proporción de hipertensos no controlados fueron mujeres, adultos menores de 65 años, con grado de instrucción primaria completa, residentes de la costa, y que presentan obesidad y mayor riqueza. Hubo mayor proporción de hipertensos no controlados en pacientes con comorbilidades (diabetes mellitus, bebedor y fumador actual).

La distribución geográfica mostró mayores proporciones de HTA no controlada en departamentos de la costa, especialmente en Ica, mientras que las regiones del sureste del país presentaron las menores proporciones. A lo largo de los años, la prevalencia de HTA por autorreporte y la proporción de hipertensos en tratamiento se mantuvieron estables, aunque la HTA no controlada aumentó notablemente lo que refleja desafíos persistentes en el manejo y control de la HTA a nivel nacional.

COMPARACIÓN CON ESTUDIOS ANTERIORES

Prevalencia

En una revisión sistemática se encontró que la prevalencia de HTA en el Perú varía de 20 a 25% (6), lo cual es similar a la prevalencia de 22,1% reportada en un informe nacional realizado en el 2022 (33). Además, se ha reportado que el Perú se encuentra entre los países con menos HTA a nivel mundial (34), a diferencia de

Vietnam donde se halló una prevalencia de 25,1% (35), en China de 29,6% (36), en Chile de 27,6% (37), en México de 31,5% (11), en Estados Unidos de 31,7% (38), en Cuba de 37,3% (39). Entre los países con mayor prevalencia de HTA en mujeres se mencionan Paraguay, Tuvalu y Dominica; mientras que en hombres es Paraguay, Hungría y Polonia, donde 1 de cada 2 personas presentan HTA (34).

En nuestro estudio se encontró que la prevalencia de HTA por autorreporte entre 2015 al 2022 varía de 9,1% a 11,6%, un valor menor a lo reportado en otros estudios de prevalencia según la ENDES. Esta diferencia se puede deber a que hemos utilizado únicamente el autorreporte para la definición del diagnóstico de HTA, mientras que en otros estudios realizados en Perú definieron la HTA como el hallazgo de PA elevada según las dos mediciones que se realizaron durante la encuesta en un único encuentro con el entrevistado. Por ejemplo, en el estudio realizado por Hernández-Vásquez (7), se encontró una prevalencia de 19,2% según la ENDES 2022. En este estudio definieron la presencia de HTA como una PAS mayor a 140 mmHg y/o PAD mayor a 90 mmHg para lo cual utilizaron el promedio de ambas mediciones de PA presentadas en la encuesta. Por otro lado, en el estudio de Villarreal-Zegarra (12), se encontró que la prevalencia de HTA varía de 18,7% a 20,6% entre los años 2015 y 2018, para lo cual definieron HTA como aquellos individuos con mediciones de PAS \geq 140 mmHg o PAD \geq 90 mmHg o aquellos con autorreporte de diagnóstico de HTA.

Considerar las mediciones de PA en un solo encuentro con el paciente podría sobreestimar la prevalencia de HTA. Debido a la variabilidad de la PA, la Sociedad Europea de la Hipertensión recomienda que el hallazgo de una PA elevada (PAS

≥ 140 mmHg y PAD ≥ 90 mmHg) sea confirmada con al menos dos visitas, a menos que se encuentre HTA grado 3 o el riesgo cardiovascular sea alto (8).

Tendencia a lo largo de los años

En un estudio global se reportó que en Latinoamérica, la prevalencia de la PA elevada ha mostrado una tendencia al descenso en las últimas décadas; además, los valores de PAS y PAD promedio en mujeres también han mostrado disminución (26). En estudios nacionales se han observado diferentes tendencias. En Chile y Paraguay, se han reportado tendencias al aumento de la prevalencia de HTA (40, 41), mientras que en Brasil (42) y México (11) se mantienen estables en los últimos años. En el Perú, también se ha reportado un incremento leve en la prevalencia de HTA (12). Según nuestros hallazgos, la proporción de individuos con HTA por autorreporte desde el 2015 al 2022 se ha mantenido estable.

Control de la presión arterial

Respecto a estudios a nivel global, se ha reportado que el control de la PA en pacientes que reciben tratamiento fue de 37,1% para el año 2010 (43). En países de altos ingresos como Estados Unidos, en el año 2000 se reportó que la proporción de pacientes con HTA en tratamiento y con adecuado control de la enfermedad fue de 53,4%, aumentó hasta 72,2% en 2014 y disminuyó a 64,8% en 2018 (44). En Alemania, se reportó que la proporción de pacientes en tratamiento y con adecuado control fue de 71,5% (45). Estos resultados son mayores a la proporción reportada en nuestro estudio (49,7%), esto puede deberse al mayor acceso a sistemas de salud en países con altos ingresos respecto a los países de medianos y bajos ingresos.

En estudios realizados en el continente asiático, se ha observado que en China, a pesar de recibir medicación, un 76,1% de los pacientes con HTA no lograron un control adecuado de la enfermedad. Las características que se asociaron con un mejor control de la HTA incluyeron ser de sexo femenino, tener un nivel educativo superior, desempeñar una ocupación no rural y pertenecer a un nivel socioeconómico más alto (46). Por otro lado, en Vietnam, el 36,3% de los pacientes que recibieron tratamiento lograron mantener la PA controlada (35). Estos resultados evidencian una mayor proporción de pacientes con HTA no controlada respecto a nuestros hallazgos. Esto se puede deber a la heterogeneidad social y económica de los países mencionados y de nuestro país.

Hemos identificado en nuestro estudio que la mayor proporción de hipertensos no controlados fueron mujeres. Esto puede deberse a que la mayoría de encuestados de la ENDES y, por ende, la mayoría de la población de nuestro estudio fueron mujeres. Al describir nuestros resultados en proporciones, hemos obtenido que, tanto la mayoría de hipertensos controlados, como hipertensos no controlados fueron mujeres. Por otro lado, este resultado podría reflejar diferencias en el acceso al tratamiento a pesar de tener conocimiento de la enfermedad. En nuestro estudio, las mujeres, especialmente aquellas con nivel socioeconómico bajo o que radican en zonas rurales podrían tener mayor inasistencia a las citas médicas de seguimiento, menos adherencia al tratamiento o mayor dificultad para las modificaciones en el estilo de vida. Es necesario realizar más investigación para determinar si existe una verdadera diferencia de sexo en el tratamiento de HTA en el Perú y, de ser así, explorar las posibles causas (47).

Respecto a estudios realizados en Latinoamérica, en un estudio llevado a cabo en México en 2023, se encontró que la prevalencia de adultos con HTA controlada fue del 33,7%. Además, se identificó que la HTA no controlada era más prevalente en varones, los residentes de áreas rurales, aquellos con un nivel socioeconómico bajo y con un nivel educativo inferior a la primaria completa. Adicionalmente, reveló que la HTA no controlada era más frecuente entre las personas con sobrepeso, obesidad abdominal, fumadores activos y aquellos con consumo excesivo de alcohol (11). Estos resultados son consistentes con nuestro estudio respecto a las comorbilidades, mientras que el sexo y los factores sociales son diferentes. Esto se puede deber a las diferentes condiciones económicas de cada país y a la diferencia en el acceso a salud.

En relación con estudios previos realizados en la población peruana, se observa una limitada cantidad de reportes. Un estudio realizado en 2022 (12), basado en la base de datos de la ENDES, indica que la proporción de pacientes con HTA controlada fluctuaba entre 42,1% y 35,4% entre los años 2015 y 2018, respectivamente. Estos hallazgos son consistentes con los resultados obtenidos en nuestro estudio. En cuanto a las características sociodemográficas, se destaca que la mayor proporción de pacientes con HTA no controlada pertenece al sexo masculino, son jóvenes, residen en áreas rurales y presentan un nivel socioeconómico muy bajo (12). Estos hallazgos difieren de nuestros resultados, probablemente debido a que la metodología para definir a los pacientes con HTA se basó en la medida de PA tomada en la única visita, mientras que en nuestro estudio se utilizó el diagnóstico previo.

Estos estudios subrayan la importancia de las características sociodemográficas y de estilo de vida en el control de la PA. La consistencia de los hallazgos en diferentes estudios y poblaciones refuerza la necesidad de enfoques personalizados y contextualizados para el manejo de la HTA. La identificación de estos patrones es crucial para la implementación de estrategias efectivas de salud pública que busquen mejorar el control de la PA y, por ende, reducir las complicaciones asociadas a esta condición.

En nuestro estudio, a pesar de que más del 80% de los pacientes reportaron haber recibido tratamiento farmacológico en los últimos 12 meses, esto no se traduce en un control adecuado de la PA. Una causa probable de esta discrepancia podría ser la toma inadecuada de la medicación, ya que la encuesta no especifica los detalles del tratamiento médico. Además, el cuestionario no incluye preguntas sobre la adherencia al tratamiento, a pesar de que esta es una de las principales causas de la HTA no controlada (13). Es posible que parte de los resultados se deban a esta falta de adherencia.

Otra causa probable podría ser la inercia terapéutica de los médicos que prescriben el tratamiento, es decir, la falta de inicio o intensificación del tratamiento cuando está indicado (48, 49, 50). Asimismo, es importante destacar que otras características propias de los pacientes, como la presencia de comorbilidades, pueden contribuir al pobre control de la PA. En la encuesta realizada, solo se incluyen preguntas relacionadas con la DM, lo que puede limitar la comprensión de otros factores relevantes.

Es importante resaltar que, para la realización de este estudio, se utilizó la guía de la Sociedad Europea de Hipertensión de 2023, que establece como objetivo para el control de la PA un valor inferior a 130/80 mmHg para personas de 18 a 64 años, inferior a 140/80 mmHg para personas de 65 a 79 años, e inferior a 150/80 mmHg para personas de 80 años o más (8). Por otro lado, la última guía sobre el control de la PA emitida por el MINSA de Perú fue publicada en 2015, y establece como punto de corte un valor inferior a 140/90 mmHg para pacientes con HTA en general y un valor inferior a 140/80 mmHg para pacientes con comorbilidad de DM2. El uso de estos valores de referencia más antiguos podría contribuir a la inercia terapéutica entre el personal de salud. En un estudio realizado en 2016, se evaluó la calidad de 17 guías de práctica clínica emitidas por el MINSA, en el que se concluye que la calidad metodológica es baja, así como su aplicabilidad, por lo que no se puede recomendar su uso (51). La actualización y aplicación rigurosa de guías de práctica clínica recientes, junto con un enfoque integral en el seguimiento, son fundamentales para mejorar el control de la HTA en la población.

Distribución geográfica

En un estudio donde se evaluó el análisis espacial de HTA en el Perú, se encontró que en los departamentos de la costa y Lima metropolitana se encuentra la mayor prevalencia de individuos con HTA (7). La mayor proporción de personas hipertensas que reciben tratamiento antihipertensivo y que tienen HTA controlada también se encuentran en la costa (9, 52). Según nuestro estudio, la mayor proporción de individuos con HTA no controlada se encuentran en los departamentos de la costa y Lima metropolitana. Esto se puede deber a que en estas

regiones existe una mayor densidad poblacional y un mayor número de personas con HTA (5, 7, 53). Asimismo, en estos departamentos son más prevalentes algunos de los factores asociados a la HTA no controlada como la obesidad, el tabaquismo y el alcoholismo (4, 5, 54).

VI. LIMITACIONES

El presente estudio cuenta con algunas limitaciones. En primer lugar, el presente estudio se trata de un estudio secundario. Esto implica que la recopilación de datos, incluyendo la medición de la PA, fue realizada por terceros. En consecuencia, no disponemos de un registro detallado que confirme si estas mediciones se llevaron a cabo en condiciones ideales, lo cual podría afectar la precisión y la consistencia de los datos obtenidos. Para disminuir esta limitante, hemos aplicado criterios de plausibilidad a las medidas de PA, asegurándonos de que los datos utilizados en nuestro análisis sean consistentes y razonables dentro del contexto del estudio.

En segundo lugar, las definiciones de diagnóstico de HTA y HTA tratada se realizaron por autorreporte a través de la respuesta afirmativa a las preguntas de la ENDES. Con esto, no se está considerando como hipertensos a quienes no tienen conocimiento de su diagnóstico. Esto podría infravalorar la prevalencia de HTA y HTA tratada, por lo que la proporción de HTA no controlada podría ser más alta.

En tercer lugar, las guías internacionales recomiendan la toma de tres mediciones de PA y calcular el promedio de las dos últimas (8). Al contar solo con dos mediciones, hemos tomado la segunda medición para el análisis de HTA no controlada, de esta forma descartamos el efecto de bata blanca asociada a la primera medición (30, 31). Además, hemos aplicado criterios de elegibilidad para incluir únicamente mediciones de PA plausibles (12), lo que podría cambiar las tendencias en la proporción de HTA no controlada.

Por último, no contamos con información adicional que nos podría esclarecer los resultados sobre las tendencias de la HTA no controlada, pues no son

proporcionados por la ENDES; por ejemplo, el tratamiento recibido por las personas hipertensas, la adherencia al tratamiento, el tipo de HTA (primaria o secundaria), el perfil de actividad física, y otras características sociodemográficas.

VII. CONCLUSIONES

Entre 2015 y 2022, aunque la mayoría de los hipertensos recibió tratamiento, solo la mitad controló la enfermedad. La mayor proporción de hipertensos no controlados fueron mujeres, adultos menores de 65 años, que residen en la costa y que presentaron obesidad. Hubo mayor proporción de hipertensos no controlados con comorbilidades (diabetes mellitus, bebedor y fumador actual). La mayor proporción de HTA no controlada se encuentra en los departamentos de la costa. La prevalencia y el tratamiento de HTA se mantuvieron estables, pero la HTA no controlada aumentó significativamente.

Es necesario realizar mayor investigación a nivel nacional sobre la prevalencia de HTA no controlada y los factores asociados al mal control de esta enfermedad con la finalidad de establecer políticas de salud pública que sean efectivas y específicas para la población afectada.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hipertensión - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 03 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>
2. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2982-3021.
3. Lopez-Jaramillo P, Joseph P, Lopez-Lopez JP, Lanas F, Avezum A, Diaz R, et al. Risk factors, cardiovascular disease, and mortality in South America: a PURE substudy. *Eur Heart J*. 2022;43(30):2841-51.
4. Fuchs FD, Whelton PK. HIGH BLOOD PRESSURE AND CARDIOVASCULAR DISEASE. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2020;75(2):285-92.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles 2022 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2023. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2022.pdf
6. Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2021;38(4):521-9.
7. Hernández-Vásquez A, Carrillo Morote BN, Azurin Gonzales VDC, Turpo Cayo EY, Azañedo D. Análisis espacial de la hipertensión arterial en adultos peruanos, 2022. *Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc*. 2023;4(2):48-54.

8. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens*. 2023;41(12):1874.
9. Segura Vega L, Agusti C R, Parodi J. Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en el Perú. Estudio TORNASOL. *Revista Peruana de Cardiología*. 2006;32(2):82-128.
10. Moon JY, Park KJ, Hwangbo Y, Lee MR, Yoo BI, Won JH, et al. A Trend Analysis of the Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension by Age Group. *J Prev Med Pub Health*. 2013;46(6):353-9.
11. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Rojas-Martínez R. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública México*. 2013;55(Supl.2):144.
12. Villarreal-Zegarra D, Carrillo-Larco RM, Bernabe-Ortiz A. Short-term trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of arterial hypertension in Peru. *J Hum Hypertens*. 2021;35(5):462-71.
13. Upoyo AS, Setyopranoto I, Pangastuti HS. The Modifiable Risk Factors of Uncontrolled Hypertension in Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. Stecco A, editor. *Stroke Res Treat*. 2021;2021:1-11.
14. Carlsson AC, Wändell PE, Journath G, De Faire U, Hellénus ML. Factors associated with uncontrolled hypertension and cardiovascular risk in

- hypertensive 60-year-old men and women—a population-based study. *Hypertens Res.* 2009;32(9):780-5.
15. Almalki ZS, Albassam AA, Alhejji NS, Alotaibi BS, Al-Oqayli LA, Ahmed NJ. Prevalence, risk factors, and management of uncontrolled hypertension among patients with diabetes: A hospital-based cross-sectional study. *Prim Care Diabetes.* 2020;14(6):610-5.
 16. Elperin DT, Pelter MA, Deamer RL, Burchette RJ. A Large Cohort Study Evaluating Risk Factors Associated With Uncontrolled Hypertension. *J Clin Hypertens.* 2014;16(2):149-54.
 17. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2015.
 18. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2016.
 19. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2017.
 20. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2018.
 21. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2019.

22. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2020.
23. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2021.
24. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Ficha técnica - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2022. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2022.
25. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Manual de la entrevistadora - Encuesta demográfica y de salud familiar. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2022.
26. Zhou B, Bentham J, Di Cesare M, Bixby H, Danaei G, Cowan MJ, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *The Lancet*. 2017;389(10064):37-55.
27. Charlton KE, Corso B, Ware L, Schutte AE, Wepener L, Minicuci N, et al. Effect of South Africa's interim mandatory salt reduction programme on urinary sodium excretion and blood pressure. *Preventive Medicine Reports*. 2021;23:101469.
28. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201

- population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet*. 2021;398(10304):957-80.
29. Carrillo-Larco RM, Guzman-Vilca WC, Xu X, Bernabe-Ortiz A. Mean systolic blood pressure above the control threshold in people with treated uncontrolled hypertension: a pooled, cross-sectional analysis of 55 national health surveys. *eClinicalMedicine*. 2023;57:101833.
 30. Gorostidi M, Vinyoles E, Banegas JR, De La Sierra A. Prevalence of white-coat and masked hypertension in national and international registries. *Hypertens Res*. 2015;38(1):1-7.
 31. Schulze MB, Kroke A, Bergmann MM, Boeing H. Differences of blood pressure estimates between consecutive measurements on one occasion: Implications for inter-study comparability of epidemiologic studies. *Eur J Epidemiol*. 2000;16(10):891-8.
 32. Instituto Nacional de Estadística e Informática. MICRODATOS - BASE DE DATOS [Internet]. Peru: INEI; [Citado 9 de abril de 2024]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>
 33. Ministerio de Salud. En el Perú, existen 5.5 millones de personas mayores de 15 años que sufren de hipertensión arterial. Perú: Minsa; 2022 [citado 04 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/607500-en-el-peru-existen-5-5-millones-de-personas-mayores-de-15-anos-que-sufren-de-hipertension-arterial>
 34. Organización Mundial de la Salud. Más de 700 millones de personas con hipertensión sin tratar. 2021 [Internet]. [citado 04 de junio de 2024].

Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>

35. Son PT, Quang NN, Viet NL, Khai PG, Wall S, Weinehall L, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Vietnam—results from a national survey. *J Hum Hypertens*. 2012;26(4):268-80.
36. Wang J, Zhang L, Wang F, Liu L, Wang; H, the China National Survey of Chronic Kidney Disease Working Group. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in China: Results From a National Survey. *Am J Hypertens*. 2014;27(11):1355-61.
37. Margozzini P, Passi Á. Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. *ARS MEDICA Rev Cienc Médicas*. 2018;43(1):30-4.
38. Prevalence of hypertension and controlled hypertension among United States adults: Evidence from NHANES 2017-18 survey - PMC [Internet]. [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7803033/>
39. Revueltas-Agüero M, Molina-Esquivel E, Suárez-Medina R, Bonet-Gorbea M, Varona-Pérez P, Benítez-Martínez M. La hipertensión arterial en Cuba según la Encuesta Nacional de Salud 2018-2019. *Archivo Médico Camagüey* [Internet]. 2022 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9239>
40. Fasce E, Campos I, Ibáñez P, Flores M, Zárata H, Román O, et al. Trends in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in urban communities in Chile. *J Hypertens*. 2007;25(9):1807-11.

41. Ortellado J, Ramírez A, González G, Olmedo G, Ayala M, et al. Consenso Paraguayo de Hipertensión Arterial 2015. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int.* 2016; 3(2): 11-57.
42. Andrade SSCDA, Malta DC, Iser BM, Sampaio PC, Moura LD. Prevalence of self-reported arterial hypertension in Brazilian capitals in 2011 and analysis of its trends in the period between 2006 and 2011. *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17(suppl 1):215-26.
43. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. *Circulation.* 2016;134(6):441-50.
44. Muntner P, Hardy ST, Fine LJ, Jaeger BC, Wozniak G, Levitan EB, et al. Trends in Blood Pressure Control Among US Adults With Hypertension, 1999-2000 to 2017-2018. *JAMA.* 2020;324(12):1190.
45. Neuhauser HK, Adler C, Rosario AS, Diederichs C, Ellert U. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in Germany 1998 and 2008–11. *J Hum Hypertens.* 2015;29(4):247-53.
46. Lu J, Lu Y, Wang X, Li X, Linderman GC, Wu C, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1.7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons Project). *The Lancet.* 2017;390(10112):2549-58.
47. Davies AR., Miranda JJ, Gilman RH, et al. Hypertension among adults in a deprived urban area of Peru – Undiagnosed and uncontrolled?. *BMC Res Notes* 2008;1(2).

48. Sanchis Doménech C, Llisterra Caro JL, Palomo Sanz V, Alonso Moreno FJ, López Rodríguez I, Nevado Loro A, et al. Inercia terapéutica en pacientes hipertensos asistidos en atención primaria en España. Estudio Objetivo Kontrol. Atención Primaria. 2011;43(12):638-47.
49. Josiah Willock R, Miller JB, Mohyi M, Abuzaanona A, Muminovic M, Levy PD. Therapeutic Inertia and Treatment Intensification. Curr Hypertens Rep. 2018;20(1):4.
50. González JFM, Inglés JJM, Aguiar LAC, Pérez BG, Flores RS. Inercia terapéutica del médico familiar en pacientes con descontrol hipertensivo. S F J of Dev. 2020;1(4):244-51.
51. Canelo-Aybar C, Balbin G, Perez-Gomez Á, Florez ID. Guías de práctica clínica en el Perú: evaluación de su calidad usando el instrumento AGREE II. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(4):732.
52. Herrera-Añazco P, Pacheco-Mendoza J, Valenzuela-Rodriguez G, Málaga G. Autoconocimiento, adherencia al tratamiento y control de la hipertensión arterial en el Perú: una revisión narrativa. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(3):497.
53. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017 [Internet] [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf
54. Regino-Ruenes Yenys M., Quintero-Velásquez Mario A., Saldarriaga-Franco Juan F.. La hipertensión arterial no controlada y sus factores

asociados en un programa de hipertensión. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2021 Dec [citado 04 de junio 2024] ; 28(6): 648-655. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000600648&lng=en. Epub Jan 07, 2022. <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000108>.

IX. TABLAS

Tabla 1. Características de los participantes incluidos en el estudio

	n	%
Características sociodemográficas		
Grupo etario		
Adulto menor de 65 años	222 442	89,4
Adulto entre 65-79 años	20 833	8,4
Adulto mayor o igual a 80 años	5 511	2,2
Sexo		
Hombre	107 640	43,3
Mujer	141 147	56,7
Grado de instrucción		
Inicial	463	0,3
Primaria	49 965	27,1
Secundaria	78 758	42,7
Superior no universitaria	28 233	15,3
Superior universitaria	24 275	13,2
Postgrado	2 568	1,4
Región natural		
Lima metropolitana	31 574	12,1
Costa	74 630	28,7
Sierra	93 162	35,8
Selva	60 735	23,4
Área de residencia		
Urbano	171 534	66,0
Rural	88 567	34,1
Índice de riqueza		
Más pobre	78 343	30,1
Pobre	64 876	24,9
Medio	49 175	18,9
Rico	38 464	14,8
Más rico	29 243	11,2
Características antropométricas		
Estado nutricional		
Bajo peso	1 814	1,0
Normal	64 704	35,2
Sobrepeso	74 494	40,5
Obesidad	42 765	23,3
Perímetro abdominal		
Hombre		
<=102 cm	49 941	81,4
>102 cm	11 390	18,6
Mujer		
<=88 cm	30 672	38,4
>88 cm	49 315	61,7
Comorbilidades		
Diabetes mellitus	7 817	3,1
Bebedor actual	161 201	69,9
Fumador actual	42 835	17,2
Tabaquismo		
Fumador mediano	3 032	88,5

Fumador pesado	394	11,5
----------------	-----	------

n: frecuencia absoluta
%: frecuencia relativa

Tabla 2. Clasificación de los encuestados según la hipertensión

	Sí		No	
	n	%	n	%
HTA por autorreporte	21 758	8,8	226 778	91,3
HTA tratada	11 923	85,9	1 963	14,1
HTA controlada	2 883	50,3	2 844	49,7
HTA probable	7 785	7,1	101 296	92,9

n: frecuencia absoluta

%: frecuencia relativa

HTA: Hipertensión Arterial

Tabla 3. Características sociodemográficas y antropométricas de pacientes con hipertensión controlada y no controlada

Características	Hipertensos controlados			Hipertensos no controlados		
	n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)
Variables sociodemográficas						
Grupo etario						
Adulto menor de 65 años	1 524	52,9	51,0 – 54,7	1 539	54,1	52,3 – 55,9
Adulto entre 65-79 años	993	34,4	32,7 – 36,2	1 029	36,2	34,4 – 38,0
Adulto mayor o igual a 80 años	366	12,7	11,5 – 14,0	276	9,7	8,7 – 10,8
Sexo						
Hombre	833	28,9	27,3 – 30,6	1180	41,5	39,7 – 43,3
Mujer	2050	71,1	69,4 – 72,7	1664	58,5	56,7 – 60,3
Grado de instrucción						
Inicial	11	0,5	0,3 – 0,9	12	0,5	0,3 – 0,9
Primaria	1 003	44,7	42,7 – 46,8	1 075	43,7	41,7 – 45,7
Secundaria	693	30,9	29,0 – 32,8	727	29,6	27,8 – 31,4
Superior no universitaria	224	10,0	8,8 – 11,3	295	12,0	10,8 – 13,3
Superior universitaria	265	11,8	10,5 – 13,2	297	12,1	10,8 – 13,4
Postgrado	47	2,1	1,6 – 2,8	54	2,2	1,7 – 2,9
Región natural						
Lima metropolitana	407	14,1	12,9 – 15,4	485	17,1	15,7 – 18,5
Costa	978	33,9	32,2 – 35,7	1098	38,6	36,8 – 40,4
Sierra	762	26,4	24,9 – 28,1	623	21,9	20,4 – 23,5
Selva	736	25,5	24,0 – 27,2	638	22,4	20,9 – 24,0
Área de residencia						
Urbano	2 032	70,5	68,8 – 72,1	2 138	75,2	73,6 – 76,7
Rural	851	29,5	27,9 – 31,2	706	24,8	23,3 – 26,4
Índice de riqueza						
Los más pobres	693	24,0	22,5 – 25,6	586	20,6	19,2 – 22,1
Pobre	626	21,7	20,2 – 23,3	591	20,8	19,3 – 22,3
Medio	544	18,9	17,5 – 20,3	548	19,3	17,9 – 20,8
Rico	494	17,1	15,8 – 18,6	523	18,4	17,0 – 19,9
Más rico	526	18,2	16,9 – 19,7	596	21,0	19,5 – 22,5
Variables antropométricas						
Estado nutricional						
Bajo peso	26	1,0	0,7 – 1,5	12	0,4	0,3 – 0,8
Normal	613	24,5	22,8 – 26,2	474	17,7	16,3 – 19,1
Sobrepeso	1 029	41,1	39,1 – 43,0	1 037	38,6	36,8 – 40,5
Obesidad	838	33,4	31,6 – 35,3	1 162	43,3	41,4 – 45,2
Perímetro abdominal						
Hombre						
<=102 cm	330	67,8	63,5 – 71,8	395	53,7	50,0 – 57,3
>102 cm	157	32,2	28,2 – 36,5	341	46,3	42,7 – 50,0
Mujer						
<=88 cm	272	23,2	20,9 – 25,7	154	15,2	13,1 – 17,5
>88 cm	899	76,8	74,3 – 79,1	862	84,8	82,5 – 86,9

n: frecuencia absoluta

%: frecuencia relativa

IC (95%): Intervalo de confianza al 95%

Tabla 4. Comorbilidades de pacientes con hipertensión controlada y no controlada

Comorbilidades	Hipertensos controlados			Hipertensos no controlados		
	n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)
Diabetes mellitus	510	17,7	16,3 – 19,1	566	19,9	18,5 – 21,4
Bebedor actual	1 390	51,9	50,0 – 53,8	1 410	52,9	51,0 – 54,8
Fumador actual	225	7,8	6,9 – 8,8	258	9,1	8,1 – 10,2
Tabaquismo						
Fumador mediano	35	72,9	58,3 – 83,8	39	86,7	72,9 – 94,0
Fumador pesado	13	27,1	16,2 – 41,7	6	13,3	6,0 – 27,1

n: frecuencia absoluta

%: frecuencia relativa

IC (95%): Intervalo de confianza al 95%

Tabla 5. Proporción de la hipertensión, hipertensión tratada e hipertensión no controlada por año

Año	HTA		HTA tratada		HTA no controlada	
	%	IC (95%)	%	IC (95%)	%	IC (95%)
2015	10,1	9,6 – 10,7	87,0	84,5 – 89,2	50,6	45,2 – 56,0
2016	9,2	8,7 – 9,7	86,4	83,7 – 88,6	48,4	43,3 – 53,5
2017	9,1	8,5 – 9,7	87,8	84,8 – 90,2	47,9	42,0 – 53,8
2018	10,1	9,5 – 10,7	89,3	87,1 – 91,2	51,6	46,3 – 56,9
2019	10,7	10,2 – 11,4	87,7	85,4 – 89,6	47,9	42,6 – 53,3
2020	10,8	10,2 – 11,5	88,2	86,0 – 90,2	50,3	43,7 – 56,9
2021	10,5	9,9 – 11,1	88,1	85,7 – 90,1	53,3	47,1 – 59,4
2022	11,6	10,9 – 12,2	83,9	81,1 – 86,4	60,1	55,1 – 65,0

%: frecuencia relativa

HTA: Hipertensión Arterial

IC (95%): Intervalo de confianza al 95%

X. FIGURAS

Figura 1a. Diagrama de flujo de los participantes en nuestro estudio

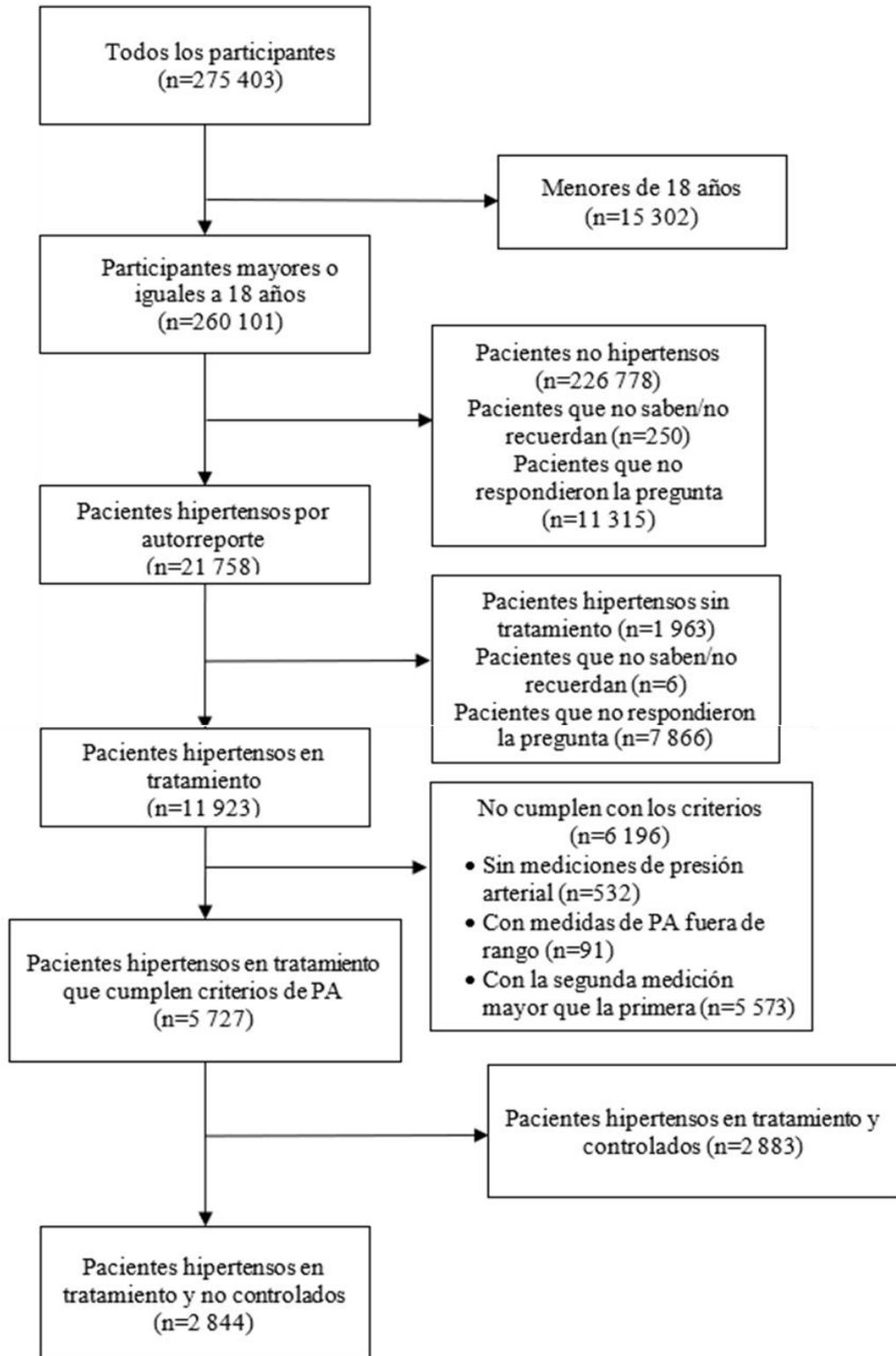


Figura 1b. Diagrama de flujo de encuestados con presiones arteriales plausibles

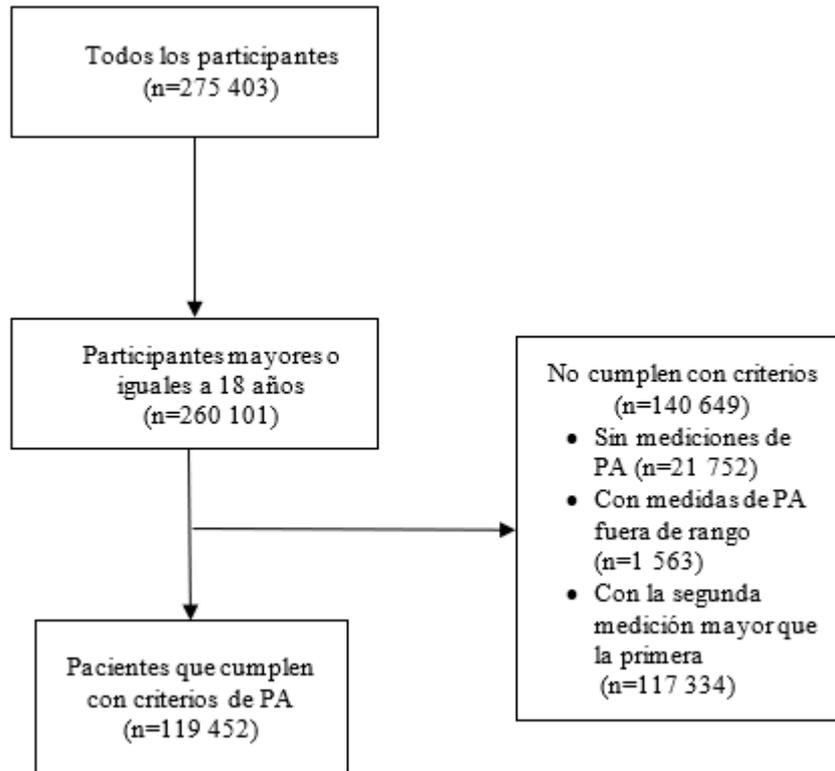


Figura 2. Proporción de pacientes con hipertensión no controlada

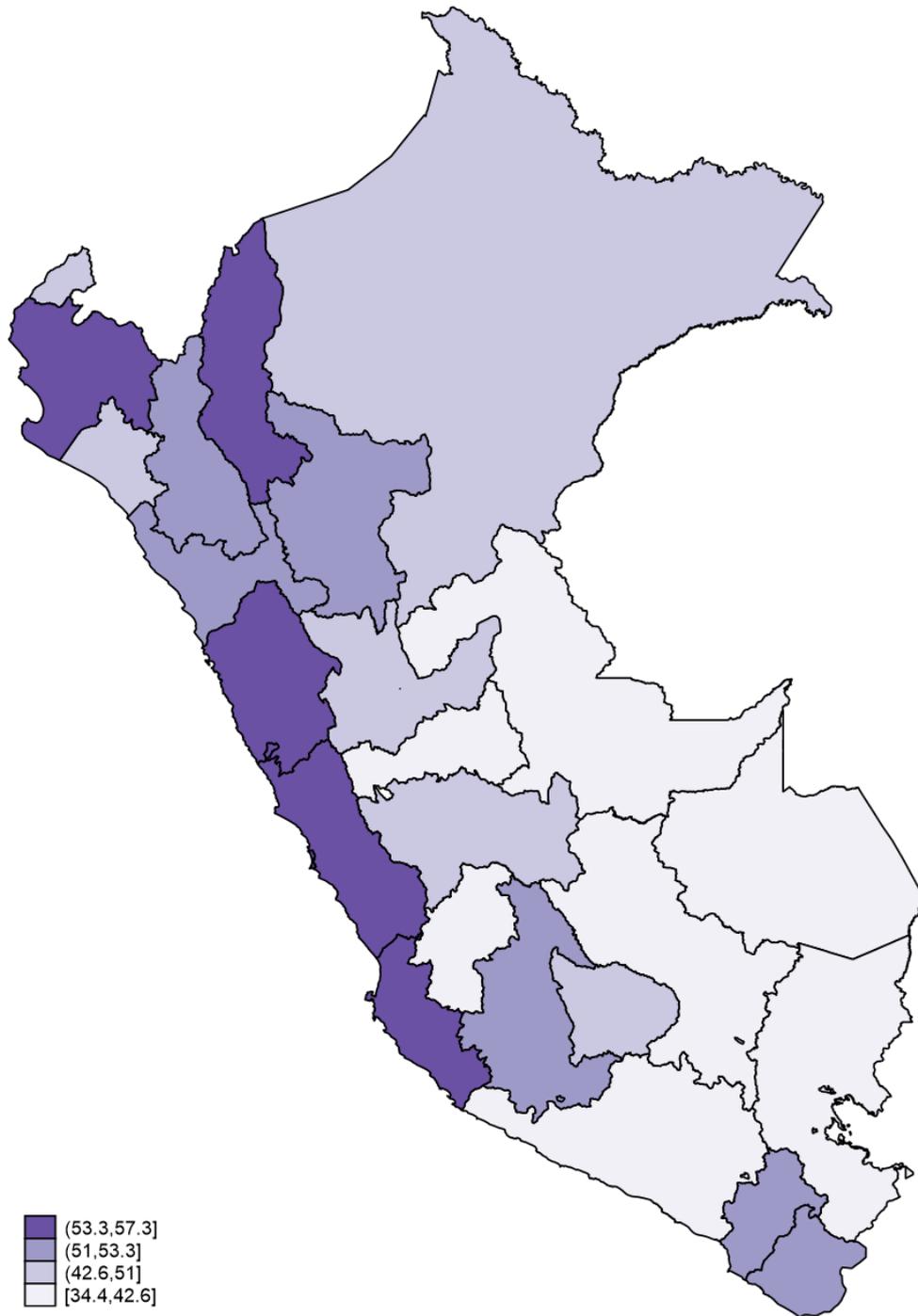
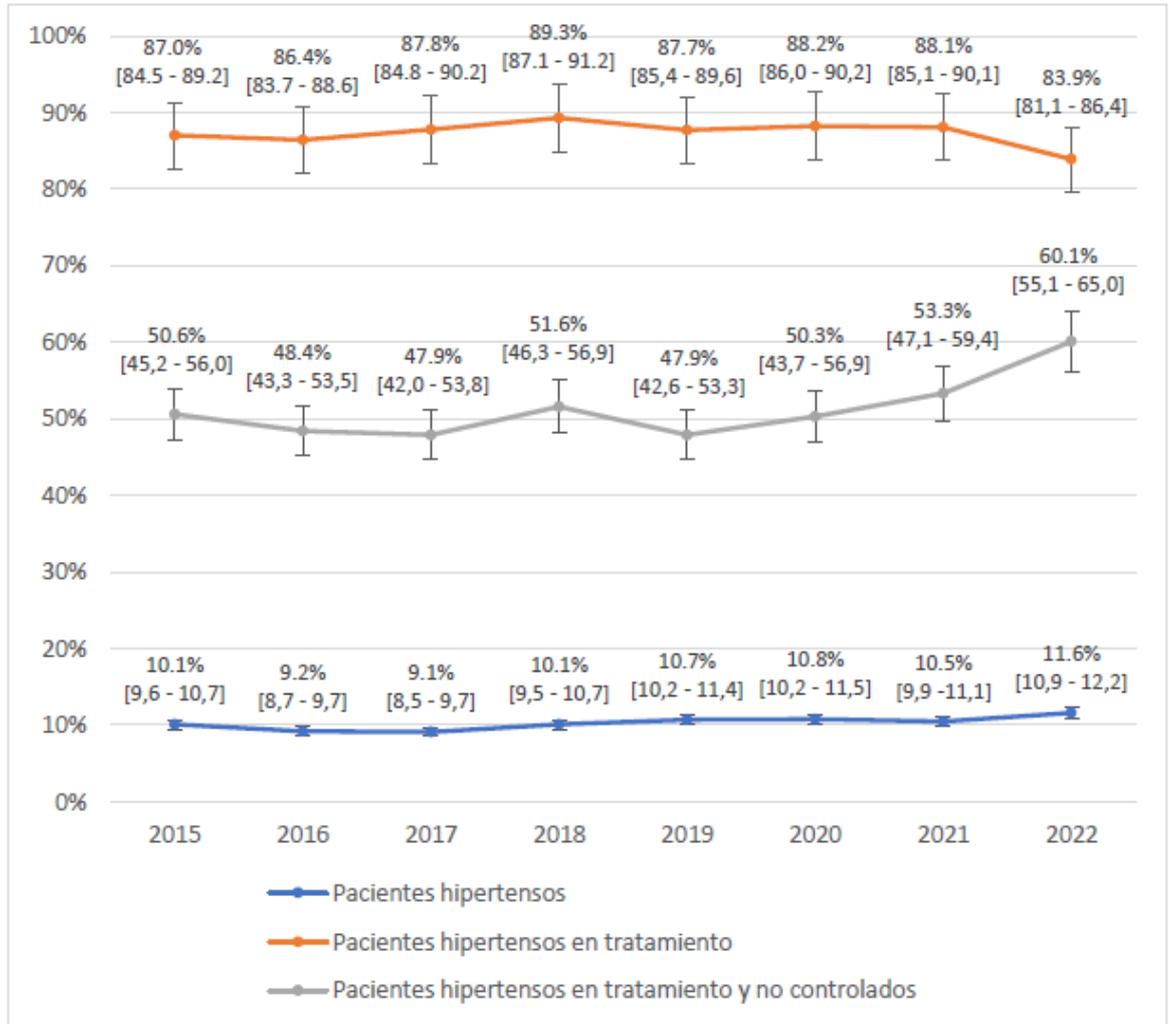


Figura 3. Proporción de pacientes hipertensos, hipertensos en tratamiento e hipertensos no controlados



ANEXOS

Anexo 1. Definición operacional de variables

	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valores finales	Instrumento de medición*
VARIABLES INDEPENDIENTES					
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el presente expresado en años	Cuantitativa	Continua	Número de años cumplidos	QS23
Grupo etario	Grupo etario de la persona según edad <ul style="list-style-type: none"> - Adulto menor de 65 años - Adulto entre 65-79 años - Adulto mayor igual a 80 años 	Cualitativa	Ordinal, politómica	Adulto menor de 65 años Adulto entre 65-79 años Adulto mayor o igual a 80 años	
Sexo	Sexo de la persona encuestada	Cualitativa	Nominal, dicotómica	Hombre Mujer	QSSEXO
Grado de instrucción	Grado de instrucción aprobado más elevado	Cualitativa	Ordinal, politómica	Inicial, pre-escolar Primaria Secundaria Superior no universitaria Superior universitaria Postgrado	QS25N
Región	Región geográfica del Perú en la que vive la persona	Cualitativa	Nominal, politómica	Nombre de la región	HV024
Región natural	Características de la región en la que vive la persona	Cualitativa	Nominal, politómica	Lima metropolitana Costa Sierra Selva	SHREGIO N
Área de residencia	Tipo de área en la que habita el individuo, según las características de la distribución de las viviendas	Cualitativa	Nominal, dicotómica	Urbano Rural	HV025
Índice de riqueza	Clasificación de los hogares según el índice de riqueza alcanzado por cada uno	Cualitativa	Nominal, politómica	Los más pobres Pobre Medio Rico Más rico	HV270
Peso	Peso expresado en kilogramos	Cuantitativa	Continua	Número de kilogramos	QS900
Talla	Talla expresado en centímetros	Cuantitativa	Continua	Número de centímetros	QS901

Índice de masa corporal (IMC)	IMC expresado en m/t ² . Calculado a partir de las variables de peso y talla (peso/talla ²)	Cuantitativa	Continua	Número de m/t ²	-
Estado nutricional	Estado nutricional de la persona según valor de IMC <ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso: <18.5 - Normal: 18.5 - 24.9 - Sobrepeso: 25 - 29.9 - Obesidad: >=30 	Cualitativa	Ordinal, politómica	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	-
Perímetro abdominal	Medición de la circunferencia abdominal del individuo expresado en centímetros	Cuantitativa	Continua	Número de centímetros	QS907
Diagnóstico previo de HTA	Paciente con diagnóstico de HTA realizado por un médico. Se establece objetivamente mediante la respuesta afirmativa a la pregunta N° 102 del cuestionario de Salud	Cualitativa	Nominal, politómica	Si No No sabe/No recuerda	QS102
Tratamiento de HTA	Toma de medicamentos para el control de la PA tal cual es indicado por un médico por los últimos 12 meses. Se establece mediante la respuesta afirmativa a la pregunta N° 106 del cuestionario de salud	Cualitativa	Nominal, continua	Si No No sabe/No recuerda	QS106
Diagnóstico previo de DM2	Diagnóstico previo de DM2 realizado por un médico. Se establece objetivamente mediante la respuesta afirmativa a la pregunta N° 109 del cuestionario de Salud	Cualitativa	Nominal, politómica	Si No No sabe/No recuerda	QS109
Bebedor actual	Toma bebidas alcohólicas el último año, establecido mediante la pregunta N° 208 del cuestionario de salud	Cualitativa	Nominal, politómica	Si No No sabe/No recuerda	QS208
Fumador actual	Consumo de cigarrillos en el último año, establecido mediante la pregunta N°200 del cuestionario de salud	Cualitativa	Nominal, politómica	Si No No sabe/No recuerda	QS200
Tabaquismo	Número de cigarrillos diarios consumidos, establecido mediante la pregunta N° 205 del cuestionario de salud <ul style="list-style-type: none"> - No consume cigarrillos diario: no consumo diario - Consume <10 cigarrillos diario: fumador mediano - Consume >= 10 cigarrillos diario: gran fumador 	Cualitativa	Ordinal, politómica	No consumo diario Fumador mediano Gran fumador	QS205C
VARIABLES DEPENDIENTES					

Primera medición de PAS	Primera medición de la PAS	Cuantitativa	Continua	Número en mmHg	QS903S
Primera medición de PAD	Primera medición de la PAD	Cuantitativa	Continua	Número en mmHg	QS903D
Segunda medición de PAS	Segunda medición de la PAS	Cuantitativa	Continua	Número en mmHg	QS905S
Segunda medición de PAD	Segunda medición de la PAD	Cuantitativa	Continua	Número en mmHg	QS905D
PA no controlada	<p>Individuo con diagnóstico previo de HTA que toma medicamentos para controlar la presión y que cuenta con la segunda medida de PA mayor que la presión objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18 a 64 años: >130/80 - 65 a 79 años: >140/80 - >= a 80 años: >150/80 	Cualitativa	Nominal, dicotómica	Sí No	-