



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

**FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS DE LA ZONA
URBANA DEL CANTÓN CAÑAR-ECUADOR, EN EL
PERIODO MARZO-AGOSTO 2025**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: MABEL ALEJANDRA JIMENES RODRÍGUEZ

MARCO VINICIO LOJA AGUAYZA

DIRECTOR: DIANA LAURA GUERRA ORTEGA

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

**FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS DE LA ZONA
URBANA DEL CANTÓN CAÑAR-ECUADOR, EN EL
PERIODO MARZO-AGOSTO 2025**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: MABEL ALEJANDRA JIMENES RODRÍGUEZ

MARCO VINICIO LOJA AGUAYZA

DIRECTOR: DIANA LAURA GUERRA ORTEGA

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Mabel Alejandra Jimenes Rodriguez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302124177**. Declaro ser el autor de la obra: **"Factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar-Ecuador, en el periodo marzo - agosto 2025."**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 14 de octubre de 2026

F:

Mabel Alejandra Jimenes Rodriguez

Nombres y Apellidos

C.I. 0302124177



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Marco Vinicio Loja Aguayza portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0350282323**. Declaro ser el autor de la obra: **"Factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar-Ecuador, en el período marzo - agosto 2025."**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 14 de octubre de 2026

F: 

Marco Vinicio Loja Aguayza

Nombres y Apellidos

C.I. 0350282323

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Diana Laura Guerra Ortega

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **"Factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar-Ecuador, en el periodo marzo - agosto 2025."**, realizado por: Mabel Alejandra Jimenes Rodríguez, Marco Vinicio Loja Aguayza, con documentos de identidad: **0302124177**, previo a la obtención del título de **Título académico** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 14 de octubre de 2026



Escritura electrónica de firma
Diana Laura Guerra Ortega

FIRMA Y SELLO

DIANA LAURA GUERRA ORTEGA

0105629364

DIRECTOR

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, elevo mi gratitud a Dios, la fuente inagotable de vida, fuerza y sabiduría que ha guiado cada uno de mis pasos hasta este logro.

A mi amada madre, María Aguayza, faro de mi vida y cimiento de mi ser. Su amor incondicional, su inquebrantable fe y su constante sacrificio son la base sobre la que construyo este éxito.

A mis hermanos, por ser mis primeros y más leales compañeros de vida, cómplices de mis sueños y mi refugio seguro. Su apoyo incondicional y su presencia han hecho que este camino sea más llevadero.

A mi tutora y guía de tesis, Diana Guerra, por su valiosa orientación, su paciencia y por compartir generosamente su conocimiento. Su mentoría fue esencial para culminar esta investigación.

A Mabel Jimenes, por ser mi compañera de ruta en esta ardua travesía. Gracias por la paciencia, las ideas compartidas y por convertir los desafíos en experiencias de aprendizaje mutuo.

Marco Vinicio Loja Aguayza

En primer lugar, agradezco profundamente a Dios por ser mi guía constante, darme fortaleza en los momentos difíciles y acompañarme en cada paso de este camino.

A mi amada madre, Martha, por brindarme su amor incondicional, su apoyo y por ser el pilar de mi vida. A mi padre, Fernando, por estar siempre presente de manera incondicional, brindándome su apoyo, sus consejos y su orientación a lo largo de mi vida, tanto en el ámbito personal como profesional. Gracias por acompañarme en cada etapa, por creer en mí y por ser una fuente constante de fortaleza y motivación para seguir adelante. A mis queridas hermanas, Camila y Cristina, quienes con su cariño, comprensión y compañía me han impulsado siempre a seguir adelante.

A mi abuelita Marcia, quien desde niña me crió con un amor inmenso, con dulzura, paciencia y enseñanzas que hoy llevo en el corazón. Aunque no esté físicamente conmigo, sé que me acompaña desde el cielo, guiándome con su luz y protegiéndome con su amor eterno.

A mi compañero de tesis, Marco Loja Aguayza, por su paciencia, dedicación y por estar presente en cada etapa de este proceso. Gracias por tu apoyo y por compartir conmigo este camino hasta el final.

Mabel Alejandra Jimenes Rodríguez

DEDICATORIA

A Dios, por ser la guía de mi senda y la fortaleza que me alienta; a mi amada madre, a quien debo mi gratitud por su amor incondicional, su inestimable sacrificio y su constante apoyo; a mis hermanos, pilares esenciales, por su presencia inmutable en cada paso de este recorrido; y finalmente, a Mabel Alejandra Jimenes Rodríguez, mi fiel compañera, cuya probada lealtad han embellecido este camino y llevar a cabo con gratitud y plenitud este proyecto.

Marco Vinicio Loja Aguayza

A Dios, por iluminar mi camino y darme la fortaleza para seguir adelante; a mi querida madre, por luchar constantemente a mi lado y brindarme su apoyo incondicional; a mis hermanas, quienes han sido mi pilar fundamental en este proceso; a mi abuelita, quien desde pequeña me enseñó el valor de la vida, la perseverancia y dedicación; y a mi compañero de tesis, Marco Vinicio Loja Aguayza, por su perseverancia, paciencia, dedicación y por acompañarme hasta el final de este proyecto.

Mabel Alejandra Jimenes Rodríguez

Factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar - Ecuador, en el periodo marzo - agosto 2025

RESUMEN

Antecedentes: La hipertensión arterial (HTA) es una de las principales causas de morbilidad cardiovascular y afecta aproximadamente al 30–40 % de los adultos en el Ecuador, por lo que la identificación temprana de factores de riesgo modificables (sedentarismo, obesidad, hábitos alimentarios y consumo de alcohol y tabaco) y no modificables (edad y antecedentes familiares) constituye una prioridad en salud pública.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de HTA en adultos de la zona urbana del cantón Cañar, durante el periodo marzo agosto de 2025.

Metodología: Estudio observacional, descriptivo y correlacional de corte transversal en 369 adultos de 19–64 años, seleccionados mediante muestreo estratificado; se aplicó un cuestionario estructurado y los datos se analizaron con estadística descriptiva, prueba de Chi cuadrado y correlación de Spearman. **Resultados:** La HTA se asoció significativamente con antecedentes familiares ($p=0,007$), consumo de alcohol ($\chi^2=65,1$; $p<0,001$) y consumo frecuente de comida ultraprocesada ($\chi^2=6,24$; $p<0,001$), mientras que la actividad física mostró un efecto protector ($p=0,005$); el tabaquismo no evidenció asociación significativa. **Conclusiones:** En la población adulta urbana de Cañar, la HTA se relaciona principalmente con antecedentes familiares, dieta inadecuada, sedentarismo y consumo de alcohol, lo que subraya la necesidad de programas de educación sanitaria y promoción de estilos de vida saludables focalizados en estos factores.

Palabras clave: adulto, epidemiología, estilo de vida, factores de riesgo, hipertensión arterial

Risk Factors for Developing Hypertension in Adults in the Urban Area of the Canton of Cañar, Ecuador, March–August 2025

ABSTRACT

Background: Hypertension (HTN) is one of the leading causes of cardiovascular morbidity and mortality and affects approximately 30–40% of adults in Ecuador. Therefore, the early identification of modifiable risk factors (physical inactivity, obesity, dietary habits, and alcohol and tobacco use) and non-modifiable risk factors (age and family history) is a public health priority. **Objective:** To determine the risk factors associated with the development of HTN in adults in the urban area of the Canton of Cañar from March to August 2025. **Methodology:** An observational, descriptive, cross-sectional, and correlational study was conducted among 369 adults aged 19–64 years, selected through stratified sampling. A structured questionnaire was administered, and the data were analyzed using descriptive statistics, the chi-square test, and Spearman's rank correlation. **Results:** HTN was significantly associated with family history ($p = 0.007$), alcohol consumption ($\chi^2 = 65.1$; $p < 0.001$), and frequent consumption of ultra-processed foods ($\chi^2 = 6.24$; $p < 0.001$), whereas physical activity showed a protective effect ($p = 0.005$). No significant association was found with tobacco use. **Conclusions:** In the urban adult population of Cañar, HTN is primarily associated with family history, an inadequate diet, physical inactivity, and alcohol consumption, highlighting the need for health education programs and the promotion of healthy lifestyles focused on these factors.

Keywords: adult, epidemiology, lifestyle, risk factors, hypertension

INDICE

AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT.....	VIII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	3
4. MARCO TEÓRICO.....	4
Antecedentes	4
Definición.....	6
Clasificación	7
Tabla 1. Clasificación de la Hipertensión Arterial	7
Fisiopatología.....	8
Factores de riesgo que mantienen relación con la hipertensión arterial	10
Tabla 2. Factores de riesgo no modificables.....	11
Tabla 3. Factores de riesgo modificables.....	11
Tabla 4. Enfermedades clínicas asociadas a riesgo de hipertensión arterial.....	12
Manifestaciones clínicas	12
Tabla 5. Cuadro clínico frecuente de la hipertensión arterial	13
Complicaciones sistémicas	14
5. OBJETIVOS.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
6. METODOLOGÍA.....	19
Población	20
Muestra	20
Criterios de inclusión.....	22
Criterios de exclusión	22
Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.	22
Proceso de recolección de la información.	23
Análisis de los datos recolectados:.....	24

7. RESULTADOS	24
Tabla 6. Frecuencia semanal de ingesta de frutas, verduras y alimentación ultraprocesada	25
Tabla 7. Distribución de consumo de tabaco en la población.....	25
Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de participantes según número de días por semana de actividad física	26
Tabla 9. Distribución de participantes según tiempo diario de sedentarismo	27
Tabla 10. Prueba de asociación antecedentes familiares e hipertensión arterial	27
Tabla 11. Prueba de asociación entre comida ultra procesada e hipertensión arterial	28
Tabla 12. Prueba de asociación entre consumo de cigarrillo e hipertensión	28
Tabla 13. Prueba de asociación entre consumo de alcohol e hipertensión tensión.....	28
Tabla 14. Prueba de asociación entre actividad física e hipertensión arterial	29
Tabla 15. Correlación de Spearman entre los factores de riesgo y la hipertensión arterial	29
Tabla 16. Nivel de conocimiento en educación sanitaria sobre hipertensión arterial en la población urbana del cantón Cañar.	30
8. DISCUSIÓN.....	31
9. CONCLUSIONES.....	37
10. RECOMENDACIONES.....	38
11. BIBLIOGRAFÍA	41
12. ANEXOS.....	46
ENCUESTA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	46
RESULTADOS DE LA ENCUESTA	56
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	69
CONSENTIMIENTO INFORMADO EMPLEADO	70

1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por la elevación persistente de la presión arterial y constituye una de las principales causas de morbimortalidad a nivel global; de acuerdo con lineamientos internacionales, su diagnóstico clínico se establece con cifras $\geq 140/90$ mmHg en consultorio, aunque algunas guías emplean puntos de corte disminuidos ($\geq 130/80$ mmHg) según el contexto clínico y el riesgo cardiovascular, razón por la cual su detección inmediata y control oportuno resultan prioritarios en salud pública (1).

A escala mundial se estima que 1.280 millones de adultos presentan HTA, con un importante porcentaje de casos no diagnosticados ni tratados, lo que evidencia brechas de acceso y cobertura en especial en países de ingresos inferiores y medios; en la Región de las Américas, incluida América Latina y el Caribe, la HTA se mantiene entre los principales determinantes de mortalidad por enfermedad cardiovascular, con prevalencias que incrementan de manera marcada a partir de los 60 años, grupo etario en el que la proporción de personas hipertensas se aproxima a un tercio de la población (2).

Los factores de riesgo que condicionan la aparición y el control de la HTA se agrupan en no modificables (edad avanzada, sexo, ascendencia étnica y antecedentes familiares de hipertensión) y modificables (dieta elevada en sodio y ultraprocesados, consumo de alcohol y tabaco, exceso de peso, inactividad física y estrés crónico), a lo que se suma un subconjunto de hipertensión secundaria vinculada a causas específicas, como hiperaldosteronismo, enfermedad renal crónica o apnea obstructiva del sueño (2).

En el plano fisiopatológico, la HTA se asocia con disfunción endotelial, desequilibrio entre mediadores vasodilatadores y vasoconstrictores, activación sostenida del sistema renina angiotensina aldosterona, remodelado y rigidez arterial, fenómenos que culminan en daño de órganos diana corazón, cerebro, riñón y vasculatura y se traducen en complicaciones como insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, hipertrofia ventricular izquierda, infarto de miocardio y enfermedad renal crónica; de ahí que la identificación y el manejo integral de los factores de riesgo sean esenciales para reducir eventos y mejorar la expectativa y la calidad de vida (3).

En este marco, resulta pertinente generar evidencia local que caracterice los factores de riesgo predominantes en poblaciones específicas; el presente estudio se propone estimar la magnitud de la HTA e identificar sus factores de riesgos asociados en adultos del cantón Cañar, con el fin de aportar información útil para orientar intervenciones de prevención, diagnóstico oportuno y control clínico, y para apoyar la toma de decisiones en políticas de salud pública adaptadas al contexto.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La HTA constituye un reto prioritario para la salud pública a escala global, pues su prevalencia en población adulta se incrementó de forma sostenida en las últimas décadas y representa un factor de riesgo mayor para eventos cardiovasculares responsables de alrededor de 17,9 millones de muertes anuales; su curso por lo general es asintomático razón por la cual se la denomina “asesino silencioso” e incrementa la carga de mortalidad y los costos para los sistemas de salud, mientras que la evidencia sintetizada por Rojas et al. (9) muestra que la HTA no es exclusiva de edades avanzadas, ya que sus determinantes se configuran desde etapas prematuras y amplifican su efecto poblacional.

En Ecuador, en el contexto de la transición epidemiológica, las enfermedades crónicas no transmisibles entre ellas la HTA adquirieron protagonismo como causa de morbimortalidad, con prevalencias nacionales en adultos cercanas al 20 % y proporciones que superan el 40 % en personas de más de 50 años; a nivel subnacional, un análisis de casos elaborado por Castro et al. (10) en un centro de salud de la provincia de Bolívar caracterizó la HTA en adultos y halló gran incidencia en personas de ≥ 51 años con preponderancia femenina, de modo que subraya que además la relevancia de los antecedentes familiares como factor de riesgo en el contexto ecuatoriano y la elevada frecuencia de sedentarismo, obesidad y dieta inadecuada como condicionantes conductuales asociados.

Pese a la solidez de la evidencia internacional y nacional, persiste un vacío de información local en la zona urbana de Cañar, donde no se dispone de datos epidemiológicos recientes que describan de manera integral los factores asociados a la HTA, lo que limita la capacidad de las autoridades para dimensionar el problema y

diseñar intervenciones preventivas adaptadas al contexto; aunque el estudio de Bernal y Calle (11) realizado en 2024 en el centro de salud de Chorocopte constituye un antecedente valioso, su enfoque en un solo establecimiento y en el grupo de 40–65 años restringe la generalización de los hallazgos, por lo que se vuelve indispensable desarrollar una investigación que determine con mayor amplitud y rigor los factores de riesgo de la HTA en la población adulta urbana de Cañar y genere evidencia sólida para la toma de decisiones en prevención, diagnóstico oportuno y control clínico.

3. JUSTIFICACIÓN

La HTA, al ser una de las principales causas prevenibles de morbilidad cardiovascular y al mantenerse poco diagnosticada y controlada en amplios segmentos de la población adulta, adquiere una relevancia particular en el cantón Cañar, donde la ausencia de información epidemiológica reciente sobre sus factores de riesgo y nivel de conocimiento en educación sanitaria limita la planificación de estrategias de prevención, tamizaje y control clínico adaptadas al contexto local, de modo que resulta importante generar evidencia específica que oriente decisiones en salud pública y fortalezca las intervenciones del primer nivel de atención (5).

En este escenario, los factores educativos y psicosociales adquieren un papel determinante, dado que el escaso conocimiento se asocia con mayor exposición a conductas no saludables como dieta rica en sodio y alimentos ultraprocesados, exceso de peso, inactividad física, tabaquismo y consumo perjudicial de alcohol, lo cual incrementa la probabilidad de desarrollar HTA y limita su control, por lo que se vuelve imprescindible que el personal de salud complemente el análisis fisiopatológico de la enfermedad con una evaluación sistemática de los factores psicosociales y del entorno, identificando barreras y facilitadores del cambio de hábitos para diseñar intervenciones de educación sanitaria y promoción de la salud culturalmente pertinentes y centradas en la realidad de la población (4).

En este contexto, el presente estudio se justifica por la necesidad de generar evidencia local robusta sobre los factores de riesgo de HTA en adultos de la zona urbana del cantón Cañar, con énfasis en los factores modificables susceptibles de intervención desde el

primer nivel de atención, de modo que la información obtenida permita orientar acciones de prevención primaria y secundaria, fortalecer las estrategias de educación sanitaria, tamizaje y seguimiento clínico, y aportar insumos objetivos para el diseño o ajuste de políticas públicas y programas de salud que puedan ser extrapolados a otras localidades con características demográficas y epidemiológicas semejantes, contribuyendo así a reducir la carga de la enfermedad en el ámbito comunitario.

Finalmente, la identificación y supervisión sistemática de los factores de riesgo de la HTA se configura como una estrategia costo-efectiva tanto para los sistemas de salud como para las familias, ya que el mejor control de la presión arterial y la disminución de complicaciones se traducen en menor número de hospitalizaciones, reducción del uso de terapias de alto costo y alivio de la carga financiera y social asociada a la enfermedad, de manera que la evidencia generada por este estudio tiene el potencial de impactar de forma positiva en la calidad de vida de la población adulta del cantón Cañar y en la optimización de los recursos disponibles en la red de servicios de salud (4,5).

4. MARCO TEÓRICO

Antecedentes

En la revisión bibliográfica elaborada por Torres et al., (6), titulada “Los factores asociados para desarrollar hipertensión arterial esencial y riesgo cardiovascular”, los autores tuvieron como finalidad resumir los hallazgos recientes sobre los factores asociados a la HTA esencial y al riesgo cardiovascular; la metodología consistió en un trabajo investigativo de enfoque analítico, mediante el cual evidenciaron que múltiples factores se relacionan con el desarrollo de la HTA, entre los que destacan la obesidad y el sobrepeso, los antecedentes familiares, la dieta y los hábitos de vida, incluyendo el consumo excesivo de sal, el tabaquismo, el alcoholismo y, de manera especial, el sedentarismo, de modo que este análisis resulta relevante para el presente estudio porque aborda factores similares y aporta información útil para interpretar la realidad de la población adulta de la zona urbana de Cañar.

Asimismo, en la revisión sistemática y metaanálisis elaborados por Nawi et al. (7) en 2021, los investigadores se propusieron determinar la frecuencia de la presión arterial elevada y sus factores predisponentes en áreas urbanas del sudeste asiático; el estudio fue llevado a cabo mediante la búsqueda y análisis de bases de datos actualizadas, utilizando un metaanálisis para integrar los resultados de los estudios incluidos, y los autores informaron que la frecuencia de presión arterial elevada en la población analizada fue de 33,82 %, además de identificar como factores predisponentes clave el sexo masculino, la etnia, el nivel educativo y socioeconómico, el índice de masa corporal, la circunferencia de cintura, el tabaquismo y la dislipidemia, por lo que este trabajo es especialmente útil para la presente investigación al compartir un enfoque metodológico similar en un contexto urbano y ofrecer datos comparables sobre factores de riesgo.

Sin embargo, en una revisión sistemática reciente, Criollo et al. (8) se propusieron sintetizar la evidencia científica sobre la prevalencia de HTA y sus factores de riesgo tanto en adolescentes como en adultos, para lo cual analizaron información procedente de bases de datos como Scopus y PubMed, además de literatura gris recuperada en Google Académico; sus hallazgos evidenciaron una preocupante y creciente prevalencia de hipertensión arterial a nivel mundial, confirmando que no se trata de una enfermedad exclusiva de la población de mayor edad, y destacaron la importancia de factores de riesgo no modificables y modificables, entre estos últimos la obesidad, el consumo inmoderado de alcohol, el tabaquismo, la diabetes y la ingesta elevada de sal.

En este contexto, la revisión bibliográfica realizada por Rojas et al. (9) en 2020, titulada “Factores asociados a la HTA en población adolescente de San Juan y Martínez, 2018”, el objetivo fue determinar los factores de riesgo en adolescentes; se trató de un estudio descriptivo con una muestra de 203 adolescentes, en el cual se encontró que, aunque el sexo femenino fue el más prevalente, los factores que más predispusieron a la hipertensión fueron el sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo, los malos hábitos dietéticos, el consumo de tabaco y la ingesta de alcohol, concluyéndose que existe un incremento de factores que favorecen el desarrollo de HTA desde edades tempranas, lo que subraya la importancia de intervenir sobre ellos en la adolescencia.

Además, dos estudios de casos resultan relevantes para el presente trabajo; el primero, desarrollado por Castro et al. (10) en 2023 en el Centro de Salud San Simón, en la provincia de Bolívar, caracterizó los factores de riesgo para desarrollar HTA en 16 pacientes adultos y evidenció una alta frecuencia de hipertensión en personas de 51 años o más, con predominio en el sexo femenino, además de identificar una marcada predisposición genética y antecedentes familiares como factores determinantes; por su parte, la investigación de Bernal y Calle (11) realizada en 2024 en la provincia de Cañar se centró en identificar los factores que predisponen al desarrollo de HTA en adultos de 40 a 65 años, y aunque incluyó una muestra más amplia que el estudio anterior, sus resultados fueron consistentes al señalar la mayor prevalencia de la patología en mujeres y en personas de mayor edad, resaltando además la elevada frecuencia de sedentarismo y obesidad, lo que enfatiza la importancia del estilo de vida como factor modificable en esta región.

Ambos estudios confirman que la edad avanzada y el sexo femenino se comportan como factores predominantes en la población adulta ecuatoriana, pero el trabajo realizado en Cañar es especialmente útil porque refuerza la relevancia de los factores de riesgo modificables, como el sedentarismo y la obesidad, en el contexto local, lo cual respalda la necesidad del presente proyecto orientado a identificar y describir los factores de riesgo de HTA en la población urbana de Cañar.

Definición

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por niveles elevados de presión arterial que se mantienen de forma sostenida en el tiempo y que, de acuerdo con la American Heart Association (AHA, 2025), se define en la práctica clínica por cifras de presión arterial sistólica entre 130–139 mmHg y/o presión arterial diastólica entre 80–89 mmHg, en función del perfil de riesgo del paciente; esta condición suele permanecer asintomática durante largos periodos, razón por la cual se considera una enfermedad “silente”, y constituye un factor de riesgo mayor para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares, cerebrovasculares, oculares y renales progresivas, de modo que la identificación temprana mediante mediciones periódicas de presión arterial resulta fundamental para iniciar estrategias preventivas y terapéuticas, tanto farmacológicas como no farmacológicas, que contribuyan a reducir la morbilidad y mortalidad.

asociada, dentro de un abordaje integral que incluya educación al paciente, modificación de hábitos de vida y seguimiento clínico continuo (12–14).

Clasificación

Con base en los valores obtenidos en el PAS (presión arterial sistólica) y en el PAD (presión arterial diastólica), la hipertensión arterial se clasifica en distintos grados. Esta clasificación facilita no solo establecer el diagnóstico, sino también orientar el enfoque terapéutico, en especial considerando el riesgo cardiovascular global del paciente (16).

Tabla 1. Clasificación de la Hipertensión Arterial

Categoría	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	<120	<80
Elevada	120/129	<80
Hipertensión etapa 1	130/139	80/89
Hipertensión etapa 2	140 o más	90 o más
Hipertensión severa	>180	>120
Emergencia hipertensiva	>180	>120

Fuente: American Heart Association. Blood Pressure Categories. 2025

Esta clasificación, ampliamente reconocida a nivel internacional, se fundamenta en la relación dosis-respuesta entre los niveles tensionales y el riesgo de eventos cardiovasculares mayores. La identificación precisa del grado de hipertensión es esencial para determinar la estrategia terapéutica más adecuada, que puede ir desde intervenciones no farmacológicas en fases iniciales, hasta la implementación de tratamientos combinados en estadios más avanzados. Además, el reconocimiento de la hipertensión sistólica aislada, frecuente en adultos mayores, resalta la necesidad de

considerar no solo el valor absoluto de la presión arterial, sino también la edad, comorbilidades y el daño en órganos diana (16).

Fisiopatología

La hipertensión arterial es una enfermedad de origen múltiple, progresivo y de largo tiempo, cuyo desarrollo implica una compleja relación entre factores genéticos, neuro hormonales, hemodinámicos, metabólicos y estructurales. Aunque en la mayoría de los pacientes se clasifica como hipertensión primaria o esencial, los mecanismos subyacentes son cada vez mejor comprendidos y permiten explicar la persistencia del incremento de la presión arterial en el tiempo (17).

Resistencia vascular periférica aumentada

Uno de los componentes centrales de la HTA es el aumento de la resistencia vascular periférica (RVP), producto tanto de la vasoconstricción funcional como de alteraciones estructurales en la pared arterial. El endotelio vascular, responsable de la regulación del tono vascular mediante sustancias vasoactivas, sufre un proceso de disfunción progresiva. Esta disfunción se traduce en una menor liberación de óxido nítrico (NO), un significativo vasodilatador, y una mayor producción de endotelina-1, una molécula vasoconstrictora y proliferativa. De forma simultánea, las arteriolas sufren hipertrofia y remodelación, con engrosamiento de la capa media, lo que consolida el incremento de la resistencia y reduce la distensibilidad de los vasos (17).

Activación del sistema nervioso simpático

En ciertos pacientes con hipertensión se observa una hiperactividad del sistema nervioso simpático (SNS), que incrementa el tono vasomotor, la frecuencia cardíaca y la contractilidad miocárdica. Esta estimulación presenta alteraciones renales, ya que ayuda a retener sodio y agua, lo que contribuye al incremento del volumen intravascular. La respuesta simpática exagerada parece estar mediada, al menos en parte, por alteraciones en los reflejos barorreceptores y quimiorreceptores, así como por factores psicosociales, estrés crónico y estímulos aferentes desde la periferia (17).

Sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA)

El SRAA cumple un rol importante en cuanto a la homeostasis del sodio y del volumen extracelular, y en la regulación de la presión arterial (PA). Ante una reducción percibida del flujo renal, las células yuxtaglomerulares liberan renina, con el inicio de una cascada bioquímica que culmina en la formación de angiotensina II, un vasoconstrictor potente. Esta molécula no solamente interviene en la elevación de la presión arterial de manera directa, de igual forma estimula la secreción de aldosterona por la corteza suprarrenal, lo que promueve la reabsorción de sodio y agua en el túbulo renal distal. Además, la angiotensina II induce hipertrofia del músculo liso vascular y fibrosis, agravando el daño estructural en la vasculatura (18).

Alteraciones en el transporte iónico celular

Estudios previos describieron la implicación de canales iónicos alterados en el desarrollo de la HTA. Disfunciones en la bomba sodio-potasio (Na^+/K^+ -ATPasa), así como un incremento en la entrada de sodio y calcio a nivel celular, producen una mayor contractilidad del músculo liso vascular. Este efecto aumenta la sensibilidad de los vasos a estímulos vasoconstrictores, consolidando un estado de tono vascular elevado de forma sostenida (18).

Volumen intravascular y gasto cardíaco

En fases iniciales, algunos pacientes con hipertensión presentan un gasto cardíaco levemente elevado con una resistencia vascular periférica aún dentro de rangos compensados; sin embargo, con el tiempo, predomina el aumento de la resistencia vascular periférica como mecanismo mantenedor de la presión arterial elevada. En ciertos casos, como en la hipertensión asociada a hiperaldosteronismo o enfermedad renal crónica, se observa un incremento patológico del volumen plasmático, que se traduce en una precarga elevada y, por ende, en mayor gasto cardíaco. Este exceso volumétrico somete al corazón a una sobrecarga sostenida que puede desembocar en hipertrofia ventricular izquierda y disfunción diastólica (18).

La hipertensión arterial no responde a un solo mecanismo, sino que es el resultado de una convergencia de procesos fisiopatológicos interdependientes. La activación crónica del SNS y del SRAA, combinada con disfunción endotelial, cambios estructurales

vasculares y alteraciones del manejo del sodio, establece un estado hemodinámico de presión elevada persistente. Este entorno favorece la progresión del daño en órganos diana como el cerebro, retina, corazón y riñones (18).

Estos mecanismos fisiopatológicos no actúan de manera aislada, sino que se interrelacionan dinámicamente, potenciando mutuamente en un ciclo patológico sostenido. Por ejemplo, la disfunción del endotelio vascular favorece la activación del SNS, al reducir la liberación de vasodilatadores como el óxido nítrico, lo que incrementa el tono vascular (19).

A su vez, la activación del SRAA, no solo aporta a la vasoconstricción y la retención de sodio, sino que también induce remodelación vascular y fibrosis, agravando la rigidez arterial. La angiotensina II, aparte de ser un potente vasoconstrictor, potencia la entrada de calcio a nivel celular, lo que aumenta la reactividad del músculo liso frente a estímulos vasopresores. (21) Por otro lado, la retención de sodio promovida por la aldosterona contribuye a la expansión del volumen plasmático, lo cual incrementa la presión intravascular y acentúa la disfunción endotelial preexistente. En conjunto, estos procesos forman un circuito de retroalimentación positiva que eleva la presión arterial y facilita el daño progresivo en órganos blanco (19).

Esta enfermedad puede resumirse en un desequilibrio entre los determinantes del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica, con una clara predominancia de la última. Mecanismos hormonales (SRAA), nerviosos (SNS), celulares (transporte iónico) y estructurales (endotelio y remodelación vascular) se combinan para crear un cuadro hemodinámico caracterizado por presión elevada sostenida y daño progresivo en órganos diana (19).

Factores de riesgo que mantienen relación con la hipertensión arterial

La HTA es una patología caracterizada por tener múltiples causas, cuyo desarrollo se encuentra influenciado por diversos factores de riesgo, tanto modificables como no modificables (20).

Tabla 2. Factores de riesgo no modificables

Factor	Descripción
Edad	Mayor prevalencia con el envejecimiento, por rigidez vascular progresiva.
Herencia genética	Polimorfismos que afectan la regulación del sodio, vasorreactividad y hormonas.
Sexo	Mayor riesgo en varones hasta los 60 años; mujeres más afectadas después.
Etnia	Mayor prevalencia y severidad en personas de origen africano.

Fuente: Villarreal Ríos E, García C, López M, et al. Antecedente heredofamiliar de hipertensión (padre-madre), factor de riesgo para hipertensión en la familia. 2020.

Tabla 3. Factores de riesgo modificables

Factor	Mecanismo asociado
Obesidad y sobrepeso	Activación del SRAA y del sistema simpático, inflamación crónica, resistencia vascular.
Dieta inadecuada	Alta ingesta de grasas saturadas, sal y baja ingesta de potasio y fibra.
Sedentarismo	Reducción del tono vascular, aumento de peso y desregulación neuro hormonal.
Consumo de tabaco	Vasoconstricción, rigidez arterial y daño endotelial por nicotina.

Alto consumo de alcohol	Estimula el sistema simpático, retención de sodio y estrés oxidativo.
Estrés crónico	Activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, aumento de catecolaminas.
Trastornos del sueño	Hipoxia intermitente, inflamación y disfunción autonómica (apnea del sueño).

Fuente: Villarreal Ríos E, García C, López M, et al. Antecedente heredofamiliar de hipertensión (padre-madre), factor de riesgo para hipertensión en la familia. 2020.

Tabla 4. Enfermedades clínicas asociadas a riesgo de hipertensión arterial

Condición clínica	Relación con HTA
Diabetes mellitus	Alteraciones endoteliales, resistencia a la insulina y activación del SRAA.
Enfermedad renal crónica	Retención de sodio, aumento del volumen plasmático y disfunción hormonal.
Dislipidemia	Promueve daño endotelial y rigidez arterial.
Síndrome metabólico	Conjunto de factores que afectan la regulación vascular y metabólica.

Fuente: Villarreal Ríos E, García C, López M, et al. Antecedente heredofamiliar de hipertensión (padre-madre), factor de riesgo para hipertensión en la familia. 2020.

Manifestaciones clínicas

La hipertensión arterial (HTA) es una patología crónica cuya presentación clínica varía ampliamente, dependiendo de su severidad, duración y de la existencia o no de daño a

órganos blanco. En sus fases iniciales, suele ser asintomática, motivo por el cual se le denomina "asesino silencioso". No obstante, conforme la presión arterial se mantiene elevada en el tiempo, comienzan a manifestarse síntomas que pueden atribuirse tanto a la propia hipertensión como a las complicaciones derivadas del compromiso cardiovascular, neurológico o renal (21).

Tabla 5. Cuadro clínico frecuente de la hipertensión arterial

Síntoma/Signo	Descripción clínica
Cefalea tensional	Dolor de cabeza, usualmente occipital, de predominio matutino y de carácter pulsátil.
Vértigo	Sensación de desequilibrio o giro subjetivo del entorno.
Palpitaciones	Percepción consciente de taquicardia, irregulares o fuertes.
Alteraciones visuales	Visión borrosa transitoria o escotomas relacionados con hipertensión retiniana.
Tinnitus	Percepción de zumbido o pitidos en el oído.
Fatiga inespecífica	Cansancio generalizado sin relación con actividad física.
Ansiedad/irritabilidad	Cambios en el estado emocional, con ansiedad y tendencia a la irritabilidad.
Dificultad en la concentración	Reducción en la capacidad para sostener la atención en tareas cognitivas.

Fuente: Hidalgo-Parra EA. Factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial: artículo de revisión bibliográfica. 2019.

A nivel renal, la disminución progresiva de la función glomerular puede manifestarse como edema o alteraciones en la diuresis. En el sistema nervioso central, la hipertensión severa o maligna puede provocar encefalopatía hipertensiva, caracterizada por confusión, vómito, alteraciones visuales, convulsiones e incluso coma (21).

Por ello, es importante destacar que, en crisis hipertensivas, los síntomas se presentan de forma abrupta y con mayor intensidad, lo que necesita atención médica de forma inmediata para prevenir futuras complicaciones graves como infartos, daño cerebral o insuficiencia renal aguda (21).

Por tanto, una evaluación clínica resulta indispensable para detectar oportunamente las manifestaciones clínicas, establecer un diagnóstico preciso y evitar la progresión hacia eventos adversos mayores (21).

Complicaciones sistémicas

La presión arterial elevada, constituye una patología crónica y progresiva que daña la integridad de las arterias en el organismo. Es caracterizada por una fuerza persistentemente elevada a nivel de las paredes arteriales, lo que exige al corazón un esfuerzo incrementado para impulsar la sangre por el sistema circulatorio. A pesar de su considerable prevalencia, la HTA a menudo cursa sin síntomas evidentes durante años, incluso cuando las mediciones de la presión arterial alcanzan umbrales peligrosamente altos. Esta naturaleza insidiosa, a menudo denominada "silente", representa uno de los mayores desafíos clínicos, ya que el daño a los órganos vitales, conocido como daño a órgano diana, progresa de manera gradual desde una fase asintomática hasta la manifestación de eventos clínicos graves (22).

La hipertensión arterial es uno de los que predomina como factor de riesgo cardiovascular que es modificable, actuando como el elemento inicial en una secuencia de eventos que la American Heart Association describe como un "efecto dominó" de consecuencias devastadoras en múltiples sistemas orgánicos. Esta comprensión de su impacto sistémico es crucial para el diagnóstico temprano y manejo integral de la patología. La ausencia de síntomas manifiestos, a pesar del deterioro interno continuo, genera una falsa sensación de seguridad en los individuos afectados, lo que con

frecuencia retrasa el diagnóstico y el inicio de intervenciones terapéuticas vitales. Cuando los síntomas finalmente se hacen patentes, el daño orgánico subyacente suele ser considerable y, en muchos casos, irreversible, culminando en eventos clínicos severos como accidentes cerebrovasculares o insuficiencia cardíaca. Esta dinámica subraya la imperiosa necesidad de un cribado proactivo y mediciones de rutina de la presión arterial, en lugar de depender de la aparición de síntomas. Tal monitoreo regular transforma un simple chequeo diagnóstico en una medida preventiva fundamental contra una cascada de resultados perjudiciales para la salud, reorientando el paradigma de gestión de la enfermedad hacia una mitigación proactiva del riesgo y una prevención primaria (22).

Complicaciones Cardiovasculares de la HTA

La HTA impone una carga crónica significativa sobre el sistema cardiovascular, lo que desencadena una serie de alteraciones estructurales y funcionales que pueden culminar en eventos cardiovasculares mayores y una considerable discapacidad (23).

Enfermedad de las Arterias Coronarias

La HTA es un riesgo primordial para desarrollar la enfermedad de arterias coronarias (EAC). La presión arterial elevada daña las arterias, contribuyendo a su estrechamiento y endurecimiento (23).

La aterosclerosis, es una consecuencia directa y acelerada de la HTA. La hipertensión arterial lesiona las células del interior de las arterias, el endotelio. Este daño endotelial se considera un evento iniciador fundamental en la acumulación de placa aterosclerótica. La disfunción endotelial se manifiesta como un desequilibrio entre los factores de relajación y contracción producidos por el endotelio. La HTA exacerba este desequilibrio, comprometiendo la secreción de óxido nítrico, este es un potente vasodilatador e importante agente que participa en la inflamación. El flujo de la sangre no laminar o turbulento, intensificado por la HTA, promueve la disfunción del endotelio capilar e inhibe la síntesis del óxido nítrico (23).

La disfunción endotelial actúa como un eje central en el daño vascular inducido por la hipertensión. La alteración de la barrera endotelial, que normalmente facilita el flujo sanguíneo y el intercambio de nutrientes, se convierte en un punto de entrada para el colesterol LDL y células inflamatorias. Esta permeabilidad aumentada, combinada con la disminución de óxido nítrico y la adición de la vasoconstricción, crea un ambiente propicio para la adhesión y migración de monocitos, su transformación en macrófagos y posteriormente formación de células de tipo espumosas. La persistencia de esta disfunción perpetúa un ciclo de inflamación y acumulación de placa, lo que no solo acelera la aterosclerosis (24).

Clínicamente, un flujo sanguíneo insuficiente al corazón debido a la EAC puede manifestarse como un dolor torácico o angina de pecho, arritmias, y en última instancia, un infarto de miocardio. El endurecimiento y engrosamiento de las arterias, directamente atribuibles a la HTA, son factores cruciales en la aparición de estos eventos (24).

Insuficiencia Cardíaca e Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI)

La presión arterial alta ejerce una tensión constante y excesiva sobre el corazón, lo que con el tiempo puede debilitar o rigidizar el músculo cardíaco, impidiendo que funcione de manera óptima. Esta sobrecarga crónica conduce progresivamente a la insuficiencia cardíaca (25).

La HTA obliga a que el ventrículo izquierdo, que es la principal cámara que bombea el corazón, a trabajar con mayor intensidad para propulsar la sangre a todo el cuerpo. Este esfuerzo sostenido llega a provocar un engrosamiento de las paredes del ventrículo afectado, lo que se traduce en HVI. Si bien la HVI puede ser en la mayoría de las veces asintomática en sus etapas de inicio, a medida que la tensión sobre el corazón se agrava, pueden aparecer síntomas como disnea (especialmente al acostarse), edema de piernas, dolor a nivel del pecho (a menudo después del ejercicio), palpitaciones y desmayos (25).

La HVI no es simplemente un agrandamiento compensatorio; representa un marcador crítico de estrés cardíaco crónico y un predictor independiente de eventos cardiovasculares adversos. El engrosamiento de la pared altera la arquitectura y la

función del corazón, volviéndolo menos elástico y más rígido. Esta rigidez dificulta el llenado adecuado de la cámara en la diástole, lo que adiciona la presión dentro del corazón y compromete su capacidad de bombeo eficaz. En última instancia, un ventrículo izquierdo engrosado y agrandado incrementa significativamente el riesgo de infarto cardíaco, insuficiencia cardíaca y muerte súbita. La progresión de la HVI a la insuficiencia cardíaca implica fenómenos histológicos complejos, como la apoptosis de los cardiomiocitos, un aumento de la matriz de colágeno y la interrupción de esta matriz en la zona pericardio miocitaria, cuyos mecanismos moleculares están siendo dilucidados. La reversión de la HVI mediante el control y buen manejo de la presión arterial posible y de esta manera se puede mejorar de manera significativa los síntomas y el pronóstico (25).

Aneurisma y Disección Aórtica

El aumento lineal de la presión arterial debilita a nivel endotelial de los vasos sanguíneos, y favorece la neoformación de protuberancias o dilataciones anormales conocidas como aneurismas. Si el aneurisma se desgarrar, puede aparecer una hemorragia interna potencialmente mortal. Aunque los aneurismas se desarrollan en cualquier arteria, son mucho más prevalentes a nivel de la arteria aorta (26).

Síndrome Metabólico

La hipertensión arterial también es muy riesgosa para el desarrollo de la enfermedad. Este síndrome es un conjunto de enfermedades interrelacionadas que, conjuntamente, elevan significativamente el riesgo cardiovascular, ACV y la diabetes mellitus. Los componentes del síndrome metabólico incluyen hipertensión arterial, hiperglucemia, triglicéridos elevados, HDL reducido y acumulación de grasa corporal a nivel abdominal, entre otros, y se asocia a un incremento importante del riesgo cardiovascular y de diabetes mellitus tipo 2 (27).

Enfermedad arterial periférica

La enfermedad arterial periférica se produce cuando existe un estrechamiento que compromete los vasos que irrigan las extremidades, generalmente debido a la

aterosclerosis. La HTA es un factor clave para la desarrollar EAP. La acumulación de placa a nivel arterial de las extremidades limita el flujo sanguíneo (28).

Los síntomas de la EAP pueden variar desde leves hasta muy intensos, las cuales pueden ser dolor, parestesias, pesadez a nivel muscular en las piernas, especialmente al caminar. Otros signos incluyen pulso lento o ausente en las piernas, heridas o laceraciones en los dedos, pies o en las piernas que suelen tardar para sanarse, cambios en la coloración de la piel, temperatura disminuida en una pierna en comparación con la otra pierna, crecimiento disminuido de las uñas o del vello, además, puede aparecer disfunción eréctil en los hombres. Las complicaciones de la EAP pueden ser graves, incluyendo la isquemia crítica de extremidades, donde una lesión o infección, puede llegar a causar la muerte de tejidos, requiriendo en algunos casos la amputación. Además, la acumulación de placa asociada a la EAP también aumenta el riesgo de ACV y paros cardiorrespiratorios (29).

Complicaciones Cerebrovasculares de la HTA

La hipertensión arterial ejerce un impacto directo y perjudicial sobre la vasculatura cerebral, lo que puede llevar a una serie de complicaciones neurológicas graves (27).

Accidente Cerebrovascular (ACV)

La HTA es un factor principal que lleva a un accidente cerebrovascular. Un ACV se da cuando una región del cerebro no recibe suficiente cantidad de oxígeno y nutrientes, o cuando hay un sangrado dentro o alrededor del cerebro, lo que causa la muerte neuronas a nivel cerebral (27).

Existen dos tipos principales de ACV relacionados con la HTA

Accidente cerebrovascular de tipo isquémico: Constituye alrededor del 87% de los ACV. Se da cuando el paso de sangre a una región del cerebro se obstruye. La HTA daña el revestimiento interno de los vasos, dicho trastorno provoca el estrechamiento de las arterias o el desarrollo de coágulos que bloquean el recorrido de sangre. Estos coágulos pueden formarse en una arteria ya estrecha (accidente cerebrovascular trombótico) o desprenderse de otro lugar y viajar al cerebro (embolia cerebral) (27).

Accidente cerebrovascular de tipo hemorrágico: Representa aproximadamente del 13% de los ACV. Esto ocurre cuando el vaso sanguíneo en el cerebro se torna débil y se fragmenta, eso causa sangrado dentro del cerebro. La HTA crónica o el desgaste de los vasos sanguíneos son una de las causas de este tipo de ACV, ya que la hipertensión arterial causa que los vasos sanguíneos se revienten con el tiempo (28).

La HTA se posiciona como un factor dual en el accidente cerebrovascular, ya que su impacto en la vasculatura cerebral puede manifestarse tanto a través de mecanismos isquémicos como hemorrágicos. Esta doble amenaza se debe a la forma en que la presión arterial elevada compromete el endotelio de los vasos cerebrales. Por un lado, la fuerza constante y excesiva de la sangre daña a nivel endotelial, el revestimiento de las arterias. Este daño inicial promueve la aterosclerosis, el estrechamiento y endurecimiento de las arterias, dicho daño facilita la formación de coágulos y disminuye el flujo de sangre, conduciendo a un ACV isquémico. Por otro lado, la misma presión elevada puede debilitar progresivamente las paredes de los vasos hasta llegar a causar una ruptura, causando una hemorragia cerebral. Esta capacidad de la HTA para inducir ambos tipos de ACV subraya la complejidad de su patogenia y la necesidad crítica de un control riguroso para proteger la salud cerebrovascular (28).

5. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar los factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar-Ecuador, durante el periodo marzo-agosto 2025.

Objetivos Específicos

- Caracterizar las condiciones de salud de la comunidad a estudiar.
- Describir los hábitos y costumbres de la población del Cantón Cañar.
- Identificar el conocimiento en educación sanitaria por parte de la población, mediante la aplicación de encuestas.

6. METODOLOGÍA

La presente investigación es un estudio observacional de tipo transversal, con enfoque cuantitativo, alcance correlacional y diseño no experimental; la recolección de datos se

realizó mediante un cuestionario estructurado, adaptado para población adulta y administrado en formato digital a través de Google Forms, y de acuerdo con lo expuesto por Hernández et al. (6), este tipo de estudios emplea procedimientos y herramientas estadísticas para el análisis de los datos y la comprobación de hipótesis, por lo que la metodología seleccionada resulta coherente con el propósito de identificar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar durante el periodo marzo agosto de 2025.

Población

La población de estudio estuvo constituida por adultos residentes en la zona urbana del cantón Cañar, Ecuador, durante el periodo marzo agosto de 2025; esta zona corresponde a una parroquia urbana e incluye los barrios El Calvario, La Merced, San Sebastián, La Paz, El Paraíso, La Victoria, San Francisco, El Bosque, La Unión y El Centro, alcanzando un total de 9.612 personas entre 19 y 64 años de edad, de acuerdo con la información reportada en el “Censo Ecuador 2022”, específicamente en el documento “Población por sexo al nacer, según provincia, cantón, parroquia de residencia y grupos quincenales de edad”, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el marco del VIII Censo de Población y VII de Vivienda (CPV 2022).

Muestra

El tamaño de la muestra se determinó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, con el fin de garantizar una representación adecuada de la población de adultos de la zona urbana del cantón Cañar y un nivel aceptable de precisión estadística. Se consideraron los siguientes parámetros:

Datos

- n: Tamaño de la muestra.
- N: Tamaño de la población total = 9612.
- Z: Valor del nivel de confianza. Para un nivel de confianza del 95%, se utiliza un valor correspondiente de 1.96.

- p: Proporción esperada o probabilidad de éxito = 0.5 (asumido para maximizar la muestra).
- e: Margen de error = 0.05.

Fórmula Utilizada

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Procedimiento

Sustituyendo los datos empleados en la fórmula. El cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$n = \frac{9612 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{(9612 - 1) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{9612 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{9611 \cdot 0.0025 + 3.8416 \cdot 0.25}$$

$$n = \frac{9242.304}{24.0275 + 0.9604}$$

$$n = \frac{9242.304}{24.9879}$$

$$n \approx 369$$

Adicional a la fórmula para obtener la muestra, empleamos algunos criterios de inclusión y exclusión para asegurar que la población seleccionada cumpla con los criterios investigativos planteados.

Criterios de inclusión y exclusión

Para asegurar la pertinencia de la muestra respecto al objetivo de estudio, se definieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Adultos de 19 a 64 años de edad, de ambos sexos.
- Residentes de la zona urbana del cantón Cañar (barrios El Calvario, La Merced, San Sebastián, La Paz, El Paraíso, La Victoria, San Francisco, El Bosque, La Unión y El Centro).
- Personas que habiten en el sector durante el periodo marzo–agosto de 2025.
- Sujetos que dispongan de acceso a internet y a un dispositivo electrónico (computador o teléfono inteligente) para responder la encuesta.
- Personas que acepten participar de manera voluntaria, previo consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Personas que residan fuera de los límites zonales urbanos del cantón Cañar.
- Individuos con comorbilidades graves o condiciones clínicas que, a juicio del investigador, puedan interferir en el análisis de los factores de riesgo (por ejemplo, patologías crónicas avanzadas no relacionadas con hipertensión).
- Personas con diagnóstico previo de hipertensión arterial, cuando el análisis se centre en factores de riesgo para desarrollar la patología.
- Personas que no sepan leer o escribir, si esto limita la comprensión del cuestionario.
- Individuos sin acceso a internet o sin dispositivo electrónico para completar la encuesta.
- Grupos considerados vulnerables (por ejemplo, personas con discapacidad cognitiva que impida la comprensión del instrumento), en el marco de las normas éticas aplicables.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta, a través de un cuestionario estructurado adaptado del instrumento “Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018”, el cual fue originalmente elaborado y revisado por sus autores y contó con la aprobación del

consejo científico municipal de San Juan; la selección de este cuestionario se justificó por la pertinencia de sus ítems para explorar factores de riesgo relevantes en población adulta, tales como hábitos alimentarios, nivel de actividad física, ingesta de sal, consumo de tabaco y alcohol, y presencia de antecedentes familiares de hipertensión.

Aunque el instrumento fue diseñado originalmente para adolescentes, se realizó una revisión minuciosa de cada ítem para asegurar su claridad y pertinencia en adultos, verificando que el contenido no introdujera sesgos etarios ni requiriera modificaciones sustanciales; se conservaron las preguntas que guardaban relación directa con los objetivos del estudio y se adecuó el lenguaje cuando fue necesario para favorecer la comprensión, manteniendo la estructura de cuestionario cerrado con preguntas dicotómicas y de opción múltiple.

Proceso de recolección de la información.

El método de recolección de datos se basó en la aplicación de un cuestionario adaptado del instrumento “Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018”; aunque el cuestionario fue diseñado originalmente para población adolescente, su selección se justificó porque los ítems abordan variables directamente relacionadas con los objetivos del estudio, como hábitos alimenticios, actividad física, ingesta de sal, consumo de alcohol y tabaco, y antecedentes familiares, factores igualmente pertinentes en población adulta, de manera que antes de su aplicación se revisó cada ítem para asegurar la claridad del lenguaje y su adecuación al grupo etario, confirmando que las preguntas no introducían sesgo por edad. Los datos se obtuvieron mediante Google Forms, se organizaron en hojas de cálculo (Excel y Google Sheets), se codificaron las respuestas cerradas para generar tablas de frecuencia y porcentajes, y las variables numéricas, como número de días de consumo de frutas o práctica de ejercicio, se resumieron con promedios y rangos para identificar tendencias generales, complementando el análisis con exploraciones de posibles asociaciones entre hábitos de vida y antecedentes familiares de hipertensión.

Modalidad de aplicación: El cuestionario se aplicó de forma online mediante el uso de google forms, los investigadores compartirán un link previamente establecido a los

participantes para que puedan tener acceso directo y participen en la encuesta, aprovechando el contacto directo para resolver dudas y garantizar respuestas precisas.

Control de calidad: Se estableció protocolos de supervisión y verificación de la información recolectada, incluyendo controles aleatorios y la validación de respuestas para minimizar errores y sesgos en la recopilación de datos.

Análisis de los datos recolectados:

Las respuestas recogidas a través de Google Forms fueron exportadas a una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2019, donde se construyó una matriz de datos en la que se codificaron las variables de interés; para las preguntas cerradas de tipo dicotómico (por ejemplo, “sí/no”) y de opción múltiple se elaboraron tablas de frecuencia absoluta y relativa (porcentajes), lo que permitió describir las características sociodemográficas, los hábitos de vida y los antecedentes familiares de la población; para las preguntas con respuestas numéricas (como la frecuencia semanal de consumo de frutas o la cantidad de días de actividad física) se calcularon medidas de tendencia central (promedios) y de dispersión básica (rangos), a fin de identificar patrones generales de comportamiento.

En una fase posterior, se realizaron análisis estadísticos inferenciales con el objetivo de explorar posibles asociaciones entre los factores de riesgo y la presencia de hipertensión arterial; para ello se emplearon pruebas de Chi-cuadrado (χ^2) de independencia entre variables categóricas, así como coeficientes de correlación de Spearman cuando se trabajó con variables ordinales, utilizando para este propósito software estadístico complementario al entorno de Excel. Los resultados se presentaron en forma de tablas y gráficos, acompañados de la correspondiente interpretación, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$ para la aceptación de asociaciones relevantes entre las variables

7. RESULTADOS

En este capítulo se detallan los hallazgos obtenidos mediante encuestas aplicadas a adultos de la zona urbana del cantón Cañar, con el fin de identificar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de hipertensión arterial (HTA) y el nivel de conocimiento en educación sanitaria; la muestra incluyó 205 mujeres (55,6 %) y 164 hombres (44,4 %),

con predominio del grupo mestizo (n=284; 77,0 %), seguido de población indígena (n=76; 20,6 %), montubia (n=4; 1,1 %), afroecuatoriana (n=3; 0,8 %), además de un participante blanco y uno shuar (0,3 % cada uno), y los resultados se presentan mediante tablas y gráficos acompañados de porcentajes y pruebas estadísticas que permiten evidenciar las asociaciones significativas entre los factores estudiados y la HTA.

Tabla 6. Frecuencia semanal de ingesta de frutas, verduras y alimentación ultraprocesada

	Frutas		Verduras		Comidas ultraprocesadas	
Días/semana	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 a 2 días	210	56.9%	133	36.0%	239	64.8%
3 a 4 días	117	31.7%	151	40.9%	108	29.3%
5 a 6 días	24	6.5%	54	14.6%	19	5.1%
7 días	18	4.9%	31	8.4%	3	0.8%
Total	369	100%	369	100%	369	100%

El análisis de la frecuencia semanal de consumo evidencia que el 56,9 % de los participantes ingiere frutas solo entre uno y dos días por semana y que apenas un 11,4 % lo hace cinco o más días, mientras que en el caso de las verduras el 36,0 % reporta consumo de uno a dos días y solo el 23,0 % alcanza una frecuencia de cinco a siete días, en contraste con la alimentación ultraprocesada, donde el 64,8 % consume estos productos uno a dos días y casi un 30 % lo hace tres o cuatro días por semana, configurando un patrón alimentario deficitario en frutas y verduras y con marcada predominancia de alimentos ultraprocesados, lo que representa un perfil dietario de riesgo para HTA.

Tabla 7. Distribución de consumo de tabaco en la población.

	Consumo actual	Fuma a diario	Desea dejar

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
En ocasiones	73	19.8%	-	-	-	-
No	162	43.9%	92	39.3%	37	18.6%
No me he decidido	-	-	-	-	108	54.3%
Sí	134	36.3%	142	60.7%	-	-
Sí, es fácil	-	-	-	-	54	27.1%
TOTAL:	369	100%	369	100%	369	100%

El análisis del consumo de tabaco en la población urbana del cantón Cañar revela que el 56,1 % reporta consumo actual de tabaco, distribuido en 36,3 % que refieren “sí” y 19,8 % que fuman “en ocasiones”, frente a un 43,9 % que declara no fumar; entre quienes consumen, el 60,7 % indica fumar a diario y solo el 39,3 % no lo hace todos los días, mientras que en relación con la intención de cesación, el 54,3 % manifiesta que “no se ha decidido” dejar el hábito y únicamente un 27,1 % refiere que le resultaría “fácil” hacerlo, lo que en conjunto indica un patrón de exposición sostenida al tabaco y barreras motivacionales relevantes para su abandono.

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de participantes según número de días por semana de actividad física

Actividad física	Frecuencia	%
1 a 2 días	262	71.0
3 a 4 días	84	22.8
5 a 6 días	19	5.1
7 días	4	1.1
TOTAL	369	100%

La distribución de la frecuencia semanal de actividad física muestra que el 71,0 % de los participantes realiza ejercicio únicamente entre uno y dos días por semana, mientras que el 22,8 % reporta practicar entre tres y cuatro días y solo un 6,2 % indica hacerlo de manera casi diaria (cinco a siete días por semana), de modo que más de dos tercios de la muestra presenta hábitos de ejercicio esporádico, compatibles con un nivel de actividad física insuficiente para obtener beneficios cardiovasculares y metabólicos óptimos

Tabla 9. Distribución de participantes según tiempo diario de sedentarismo

Sedentarismo	Frecuencia	%
30 minutos	145	39,3
1 a 2 horas	127	34,4
Más de 3 horas	97	26,3
TOTAL	369	100%

En cuanto al tiempo diario de sedentarismo, el 39,3 % de los adultos refiere permanecer sentados o recostados alrededor de 30 minutos, el 34,4 % reporta de una a dos horas y un 26,3 % señala más de tres horas al día, por lo que más de un cuarto de la población estudiada supera un umbral de inactividad considerado de riesgo para salud cardiovascular, lo que se suma al bajo nivel de actividad física y configura un entorno comportamental que favorece la aparición y progresión de HTA.

Tabla 10. Prueba de asociación antecedentes familiares e hipertensión arterial

	χ^2	p
Antecedentes familiares	4.27	0.007

El resultado muestra un valor de $\chi^2 = 4.27$ con un $p = 0.007$, lo que muestra una asociación significativa entre tener antecedentes familiares de presión arterial elevada

y a su vez la existencia de la enfermedad; en otras palabras, las personas con historial familiar de hipertensión en la muestra tienen mayor probabilidad de desarrollar hipertensión, lo cual refuerza la importancia en cuanto a la predisposición genética como un factor de riesgo no modificable.

Tabla 11. Prueba de asociación entre comida ultra procesada e hipertensión arterial

	χ^2	p
Comida ultra procesada	6.24	<.001

Con un $\chi^2 = 6.24$ y $p < .001$, se evidencia una estrecha asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la hipertensión, esto significa que los individuos que consumen con mayor frecuencia este tipo de alimentos presentan más casos de hipertensión en comparación con quienes no lo hacen; este hallazgo subraya la relevancia de los hábitos alimentarios en la aparición de la enfermedad.

Tabla 12. Prueba de asociación entre consumo de cigarrillo e hipertensión

	χ^2	p
Consumo de cigarrillo	1.195	0.675

El valor obtenido fue $\chi^2 = 1.195$ con un $p = 0.675$, esto demuestra que no existe una asociación de tipo significativa entre fumar cigarrillos y la enfermedad en la muestra estudiada; este resultado implica que, al menos en esta población, el hábito de fumar no mostró un impacto directo sobre la prevalencia de hipertensión, aunque es un riesgo de importancia para otras enfermedades cardiovasculares.

Tabla 13. Prueba de asociación entre consumo de alcohol e hipertensión tensión

χ^2	gl	p
Consumo de alcohol 65.1	1	<.001

El análisis presenta un $\chi^2 = 65.1$ con $p < .001$, lo cual refleja una asociación altamente significativa entre el consumo de alcohol y la enfermedad, esto significa que las personas

que ingieren alcohol tienen una enorme probabilidad de tener hipertensión en comparación con quienes no consumen.

Tabla 14. Prueba de asociación entre actividad física e hipertensión arterial

	χ^2	gl	p
Actividad física	7.91	1	0.005

El resultado que se obtuvo mediante la prueba de Chi-cuadrado para la variable actividad física ($\chi^2=7.91$; $gl=1$; $p=0.005$) indica que hay una relación estadísticamente importante entre la realización de actividad física y la hipertensión arterial, de manera que los participantes que realizan actividad física tienen una menor prevalencia de hipertensión en cotejo con quienes no realizan ejercicio, lo cual confirma el rol protector de los hábitos de vida activos frente al origen de la enfermedad.

Tabla 15. Correlación de Spearman entre los factores de riesgo y la hipertensión arterial

Relación	Rho de Spearman (ρ)	p-valor
Hipertensión con Antecedentes familiares	0.157	0.002
Hipertensión con Comida ultraprocesada	0.095	0.069
Hipertensión con Consumo de cigarrillo	0.042	0.426
Hipertensión con Consumo de alcohol	-0.050	0.335
Hipertensión con Actividad física	-0.146	0.005

Los resultados de la correlación de Spearman indican que hay una relación positiva y a su vez significativa entre hipertensión y antecedentes familiares ($\rho=0.157$; $p=0.002$), lo que significa que a mayor presencia de antecedentes familiares de hipertensión incrementa el riesgo de que el individuo presente la patología, lo que confirma la importancia de la predisposición genética. Asimismo, se evidenció una relación negativa y significativa entre hipertensión y actividad física ($\rho=-0.146$; $p=0.005$), lo que indica que a mayor práctica de ejercicio la probabilidad de hipertensión disminuye, y refuerza el papel protector del estilo de vida activo. En contraste, no se hallaron asociaciones significativas entre hipertensión y el consumo de comida ultraprocesada, cigarrillo ni

alcohol ($p>0.05$), lo que sugiere que en esta muestra dichos factores no se comportaron como predictores directos de hipertensión, aunque son relevantes en la literatura como riesgos cardiovasculares generales.

Tabla 16. Nivel de conocimiento en educación sanitaria sobre hipertensión arterial en la población urbana del cantón Cañar.

Aspecto evaluado	Conocimiento adecuado	%	Conocimiento inadecuado	%	Total
Identifica la ingesta excesiva de la sal como factor de riesgo	198	53.7%	171	46.3%	369
Reconoce el alcohol y el tabaco como factores que elevan la presión arterial	210	56.9%	159	43.1%	369
Conoce la importancia del ejercicio físico regular para prevenir hipertensión	156	42.3%	213	57.7%	369
Conoce que la hipertensión puede tratarse con un tratamiento médico y cambios de hábitos de vida.	226	61.2%	143	38.8%	369

En relación con el conocimiento en educación sanitaria sobre HTA, el 53,7 % de los participantes identifica correctamente la ingesta excesiva de sal como factor de riesgo y el 56,9 % reconoce el alcohol y el tabaco como factores que elevan la presión arterial, mientras que solo el 42,3 % conoce la importancia del ejercicio físico regular para prevenir la hipertensión, en tanto que el 61,2 % refiere que la HTA puede tratarse con

medicación y cambios en el estilo de vida; en conjunto, estos resultados evidencian que, aunque existe un nivel aceptable de conocimiento en algunos aspectos básicos, persisten brechas importantes en dominios clave como la comprensión del papel de la actividad física y de los factores de riesgo conductuales, lo que justifica el diseño de programas comunitarios de educación sanitaria dirigidos a reforzar estos contenidos.

8. DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio confirmaron que los adultos de la zona urbana del cantón Cañar están expuestos a múltiples factores de riesgo modificables vinculados con la hipertensión arterial (HTA), entre ellos patrones alimentarios inadecuados, consumo de alcohol y cigarrillos, frecuencia de actividad física disminuida y sedentarismo sostenido, lo que se evidencia en que el 56,1 % reportó consumo actual de tabaco, el 71,0 % realiza actividad física solo 1–2 días por semana y el 26,3 % permanece sedentario más de 3 horas diarias, perfil que es consistente con lo descrito por Pico et al. (29), quienes señalan que en contextos urbanos ecuatorianos la coexistencia de hábitos poco saludables configura un entorno altamente propicio para la HTA, de modo que los resultados del cantón Cañar no solo respaldan ese patrón, sino que aportan evidencia local que refuerza la necesidad de intervenciones preventivas estructuradas desde el primer nivel de atención.

El consumo elevado de sal se ratifica como un factor de riesgo clave para el desarrollo de HTA en la población estudiada, ya que, aunque no se midió de manera directa la ingesta de sodio, se observó una asociación significativa entre el alto consumo de alimentos ultraprocesados y la presencia de hipertensión ($\chi^2 = 6,24$; $p < 0,001$), lo que sugiere una carga importante de sodio dietético oculta y se alinea con lo reportado por He et al. (30), quienes demostraron descensos de presión arterial comparables a algunos fármacos antihipertensivos tras la reducción de sodio, de modo que los datos de Cañar no solo confirman la relevancia fisiopatológica del sodio en la regulación de la presión arterial, sino que muestran cómo dicho riesgo se expresa en un patrón alimentario concreto basado en productos ultraprocesados.

De forma concordante, Neal et al. (31) documentaron que disminuir en 1 g/día la ingesta de sodio se asocia con reducciones significativas de eventos cardiovasculares, y al contrastar estos resultados con la alta frecuencia de consumo de alimentos industrializados en Cañar se refuerza la pertinencia de promover políticas locales de control del sodio que incluyan reformulación progresiva de productos, rotulado frontal interpretativo y estrategias de compra pública saludable, de modo que los datos locales proporcionan el sustento epidemiológico necesario para adaptar recomendaciones globales a un territorio concreto con un patrón elevado de consumo de ultraprocesados.

La recomendación de la OMS de mantener una ingesta inferior a 2 g/día de sodio (32) adquiere especial relevancia cuando se confronta con el perfil dietario de la muestra, caracterizado por baja frecuencia de consumo de frutas y verduras y alta presencia de alimentos ultraprocesados, de manera que la mayor prevalencia de HTA observada en quienes refieren patrones alimentarios desfavorables confirma que las directrices internacionales sobre reducción de sodio son plenamente aplicables a la realidad del cantón Cañar y que la política sanitaria local debe considerar la reformulación de alimentos, la regulación de la publicidad y la educación alimentaria comunitaria como ejes centrales para mitigar el riesgo identificado.

El consumo de alcohol se identificó como uno de los factores con mayor magnitud de asociación con HTA, tal como lo evidencia la prueba de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 65,1$; $gl = 1$; $p < 0,001$), donde los consumidores habituales mostraron una mayor proporción de hipertensos en comparación con los no consumidores, hallazgo coherente con el metaanálisis de Roerecke et al. (33), que describe una relación dosis–respuesta entre consumo de alcohol y presión arterial sin un umbral seguro, de modo que los resultados de Cañar no solo confirman la direccionalidad del vínculo descrito a nivel internacional, sino que muestran que, en este contexto urbano, el alcohol actúa como un determinante crítico del mal control tensional que debe ser abordado prioritariamente en los programas de prevención y manejo de HTA.

Asimismo, las guías de la American Heart Association (12) señalan que el consumo de alcohol reduce la eficacia de los tratamientos antihipertensivos y empeora el control de la presión arterial, lo que se refleja en la cohorte local donde los bebedores habituales

concentraron una mayor proporción de casos de HTA, de manera que esta concordancia entre la evidencia internacional y los datos de Cañar refuerza la necesidad de incorporar el cribado sistemático del consumo de alcohol, las intervenciones breves basadas en la evidencia y la derivación a servicios especializados como componentes estructurales de las estrategias de control de HTA en el primer nivel de atención.

En relación con el consumo de cigarrillos, los resultados del presente estudio no mostraron una asociación estadísticamente significativa entre tabaquismo e HTA ($\chi^2 = 1,195$; $p = 0,675$), a pesar de que más de la mitad de los participantes refirió consumo actual de tabaco, situación que contrasta con la evidencia que vincula la nicotina con vasoconstricción, disfunción endotelial y rigidez arterial (19,24), por lo que es probable que en esta muestra influyan factores como el patrón de consumo, la duración de la exposición o la coexistencia de otros determinantes más potentes, de modo que el resultado no invalida el riesgo cardiovascular global del tabaco, pero indica que en este grupo su efecto sobre la presión arterial no se manifestó con la misma fuerza estadística descrita en otros contextos.

La actividad física se comportó como un claro factor protector frente a la HTA, ya que se encontró una asociación significativa entre práctica de ejercicio y menor prevalencia de hipertensión ($\chi^2 = 7,91$; $gl = 1$; $p = 0,005$), en contraste con el hecho de que el 71,0 % de los participantes solo realiza actividad física entre 1 y 2 días por semana, combinación que coincide con lo reportado por Díaz y Shimbo (34), quienes señalan que la actividad física regular reduce el riesgo de desarrollar HTA y mejora el control tensional, por lo que en Cañar existe un margen importante de ganancia clínica si se consigue incrementar la frecuencia y continuidad del ejercicio en la población adulta mediante intervenciones comunitarias estructuradas.

Por otro lado, el sedentarismo prolongado observado en el 26,3 % de la muestra, que mencionó permanecer sentado o recostado más de 3 horas al día, se alinea con la evidencia de Ekelund et al. (36), quienes describen una relación dosis–respuesta entre tiempo sedentario y mortalidad por todas las causas y eventos cardiovasculares, incluso tras ajustar por niveles de actividad física, de manera que al comparar estos hallazgos con el contexto de Cañar se aprecia que el sedentarismo actúa como un factor de riesgo

silencioso que coexiste con otros hábitos poco saludables, por lo que las estrategias locales deberían no solo promover el ejercicio estructurado, sino también reducir el tiempo sentado mediante pausas activas, cambios en el entorno laboral y mensajes específicos sobre la importancia de interrumpir el comportamiento sedentario.

La elevada ingesta de alimentos ultraprocesados, asociada significativamente con la HTA en este estudio ($\chi^2 = 6,24$; $p < 0,001$), es congruente con el trabajo de López-Olmedo et al. (37), quienes documentaron una relación entre consumo de ultraprocesados e hipertensión en adultos mexicanos, y con la descripción de la transición nutricional realizada por Popkin et al. (38), en la que los patrones dietarios urbanos se desplazan hacia productos de alta densidad energética y alto contenido de sodio, de modo que la realidad observada en Cañar confirma que la población local no es ajena a esta transición y que el consumo de ultraprocesados opera como vía concreta a través de la cual se expresan los riesgos nutricionales descritos en la literatura global.

Los antecedentes familiares de HTA mostraron en la muestra una asociación estadísticamente significativa con la presencia de hipertensión ($\chi^2 = 4,27$; $p = 0,007$) y una correlación positiva de baja magnitud pero relevante ($\rho = 0,157$; $p = 0,002$), lo que coincide con Villarreal et al. (18) y Oikonen et al. (39), quienes señalan que la historia familiar de hipertensión duplica el riesgo de desarrollar la enfermedad y refleja la interacción entre carga genética y ambiente, de modo que los resultados del cantón Cañar no solo reafirman la importancia de la predisposición hereditaria, sino que subrayan la necesidad de considerar a las personas con antecedentes familiares como grupo prioritario para la detección precoz, la educación intensiva sobre hábitos saludables y el seguimiento clínico periódico.

La edad avanzada también se comportó como determinante epidemiológico de mayor prevalencia de HTA, en concordancia con los datos de la OMS y la OPS (5,13), que muestran un incremento progresivo del riesgo de hipertensión y eventos cardiovasculares a medida que aumenta la edad, de manera que la carga de enfermedad en los grupos de mayor edad de Cañar responde a la misma tendencia global y refuerza la pertinencia de estrategias específicas de tamizaje y control en adultos mayores,

incluyendo la revisión periódica de la presión arterial, la evaluación de comorbilidades y la adaptación de mensajes educativos a sus necesidades y capacidades.

La baja ingesta de frutas y verduras observada en la población, que implica un aporte insuficiente de potasio y antioxidantes, es consistente con el metaanálisis de Aburto et al. (41), quienes demostraron que el aumento de la ingesta de potasio se asocia con descensos significativos de presión arterial, de modo que al relacionar esta evidencia con el patrón dietario en Cañar, donde el consumo de frutas y hortalizas es inferior al recomendado, se refuerza que las estrategias de educación sanitaria deben incorporar metas concretas de porciones diarias de alimentos frescos y programas de acceso a alimentos saludables, de manera que la modificación del patrón alimentario contribuya de forma tangible a la reducción de la HTA en la población adulta del cantón.

Cuando se comparan los resultados de este estudio con otras investigaciones nacionales, como las de Calderón et al. (42), Navarrete y Lechón (43) y Pineda et al. (44), se observa un patrón convergente en el que el sedentarismo, la dieta rica en sal y la presencia de obesidad o exceso de peso se consolidan como factores de riesgo predominantes, de manera que la cohorte de Cañar se inserta dentro de una tendencia ecuatoriana más amplia en la que la transición epidemiológica ha desplazado el peso de la morbilidad hacia enfermedades crónicas, siendo la HTA un eje central de dicha carga.

Además, la concordancia de estos hallazgos con revisiones regionales como las de Martínez et al. (3) y Criollo et al. (8), que documentan una creciente prevalencia de hipertensión en adultos latinoamericanos asociada a estilos de vida poco saludables, confirma que los resultados de Cañar no constituyen un fenómeno aislado, sino una expresión local de un patrón regional en el que convergen urbanización acelerada, cambios dietarios y disminución de la actividad física, lo que legitima el uso de estas evidencias para sustentar intervenciones integrales de alcance provincial y nacional.

Los análisis de correlación de Spearman mostraron, además, que la relación entre HTA y algunos factores como el consumo de comida ultraprocesada o el alcohol no fue estadísticamente significativa en términos de correlación lineal, pese a que el análisis de Chi-cuadrado sí evidenció asociaciones relevantes para comida ultraprocesada y alcohol,

situación que puede explicarse por la naturaleza categórica de las variables, la posible distribución no homogénea de la exposición o la presencia de umbrales de efecto, de modo que la combinación de pruebas aporta una lectura más completa: la ausencia de correlación fuerte no excluye la existencia de asociaciones significativas en determinados niveles de exposición y refuerza la necesidad de interpretar los resultados con un enfoque multidimensional.

En cuanto al conocimiento y la educación sanitaria, aun cuando el estudio se centró principalmente en conductas y antecedentes, la elevada prevalencia de factores de riesgo modificables como consumo de alcohol, patrón alimentario inadecuado y actividad física insuficiente sugiere brechas importantes en la alfabetización en salud, lo que guarda coherencia con revisiones sobre educación sanitaria y riesgo cardiovascular que muestran que el simple acceso a la información no siempre se traduce en cambios conductuales sostenidos (46,47), de modo que los datos de Cañar respaldan la pertinencia de programas educativos que no solo transmitan contenido, sino que incorporen componentes motivacionales, culturales y de apoyo comunitario, especialmente en grupos con antecedentes familiares de HTA.

En este sentido, la sindemia descrita por Singer et al. (48), donde convergen condiciones crónicas como hipertensión, obesidad y diabetes con determinantes sociales y ambientales, ofrece un marco interpretativo útil para comprender la realidad observada en Cañar, en la que los factores de riesgo no se presentan de manera aislada, sino como un entramado de exposiciones acumulativas; así, la coexistencia de dieta rica en ultraprocesados, consumo de alcohol, sedentarismo y antecedentes familiares sugiere que las intervenciones fragmentadas son insuficientes, y que se requiere un abordaje sindémico que integre políticas de alimentación saludable, regulación de ambientes obesogénicos y fortalecimiento del primer nivel de atención.

Desde la perspectiva clínica, los resultados de este estudio respaldan las recomendaciones de las guías internacionales (17) que insisten en la importancia de la modificación intensiva del estilo de vida como componente esencial del manejo de la HTA, ya que en la población de Cañar los factores conductuales explican buena parte del perfil de riesgo, de modo que la intervención sobre la dieta, la actividad física, el

consumo de alcohol y el sedentarismo podría traducirse en reducciones significativas de la carga de HTA antes incluso de intensificar el tratamiento farmacológico (12).

En términos de salud pública, el conjunto de evidencias locales y externas apunta a la necesidad de articular un paquete de intervenciones que incluya tamizaje sistemático de presión arterial en adultos de 30 años y más, programas comunitarios de actividad física, regulación progresiva del sodio en alimentos procesados, políticas de control del alcohol y del tabaco, y campañas de educación sanitaria adaptadas a la realidad sociocultural del cantón, con metas e indicadores claros que facilitan monitorear la prevalencia de HTA y la modificación de factores de riesgo a mediano plazo, alineando los esfuerzos locales con las estrategias planteadas por la OPS y la OMS para la Región de las Américas (13,15).

Finalmente, este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados, como el diseño transversal que impide establecer causalidad, el uso de autoreporte para variables de consumo y actividad física que puede introducir sesgo de memoria o deseabilidad social y la ausencia de mediciones bioquímicas (por ejemplo, perfil lipídico o glucemia), sin embargo, sus fortalezas tamaño muestral adecuado, enfoque en población general urbana, uso de instrumentos estructurados y análisis estadísticos apropiados permiten concluir que los factores de riesgo modificables identificados representan objetivos prioritarios de intervención para reducir la carga de HTA en la zona urbana del cantón Cañar y aportan evidencia robusta para orientar decisiones clínicas y de política sanitaria en el ámbito local y regional.

9. CONCLUSIONES

Este estudio ha permitido establecer que una gran cantidad de la población sometida a estudio presenta una historia familiar significativo de enfermedades cardiovasculares, dichos hallazgos evidencian una alta prevalencia de antecedentes tanto personales como familiares de diabetes mellitus, obesidad, hipercolesterolemia, cardiopatías y ataques cardíacos. Todo aquello nos evidencia que la mayoría de la población tiene un riesgo significativo de desarrollar hipertensión arterial.

Los resultados nos demuestran una tendencia preocupante hacia hábitos dietéticos de la población que aumentan el riesgo a desarrollar presión elevada y de la misma manera el riesgo cardíaco. Mediante el análisis se obtuvo que el mayor porcentaje tiene una mala dieta, ya que el consumo de verduras frescas y frutas es deficiente, en otra instancia, el consumo de alimentos que son ultraprocesados es muy frecuente en la población, de esta manera se evidencia que la dieta es deficiente en sentido de alimentación saludable. Además, se pudo evidenciar el consumo elevado de tabaco, la actividad física es limitada, ya que la mayoría realiza poca o nula actividad física. En relación con los hallazgos obtenidos, es importante destacar que el comportamiento sedentario constituye un factor de gran relevancia dentro del perfil epidemiológico analizado. Este patrón de inactividad física, en conjunto con los aspectos previamente descritos, permite inferir que una proporción considerable de los individuos evaluados se encuentra expuesta a condiciones que incrementan su vulnerabilidad frente a la HTA. De acuerdo con la interpretación de los resultados, se puede establecer que más del 50% de la población analizada evidencia la presencia de factores predisponentes de carácter significativo, los cuales favorecen el desarrollo y posterior progreso de la enfermedad.

Los hallazgos del estudio permiten concluir que, una parte importante de los participantes logran reconocer los signos y el cuadro clínico más comunes de la HTA, además, la necesidad de tratamiento farmacológico y no farmacológico para su control, este nivel de conocimiento resulta limitado e insuficiente en aspectos clave de la educación sanitaria. Se identificó un déficit marcado en el conocimiento de los principales factores predisponentes modificables, entre ellos el consumo de sal, alcohol, tabaquismo y no menos importante el sedentarismo, así como en la percepción de las complicaciones crónicas asociadas a la enfermedad. Esta brecha evidencia que el conocimiento teórico adquirido no se refleja de manera consistente en conductas de autocuidado ni en la adopción sostenida de hábitos protectores, lo cual se manifiesta en los patrones alimentarios, la actividad física y en la persistencia de la ingesta de bebidas que contengan alcohol.

10. RECOMENDACIONES

Se sugiere el diseño y la ejecución de campañas que traten de educación sanitaria que aborden de manera práctica la mejora de los hábitos alimentarios. Estos programas deben enfocarse en promover el consumo en mayor frecuencia y cantidad de frutas naturales y verduras frescas, de la misma manera disminuir el consumo de comidas ultraprocesados, las cuales son; alimentos con altos niveles de sal, grasas y azúcares. Es crucial que la metodología de estos programas sea participativa y adaptada a la realidad sociocultural del cantón, utilizando talleres de cocina saludable, demostraciones y materiales didácticos accesibles para fomentar cambios conductuales sostenibles.

Es fundamental desarrollar iniciativas comunitarias que promuevan lo indispensable que es la actividad física regular y el riesgo que tiene el ser sedentario. Esto puede incluir la creación canchas o simplemente espacios seguros y que sean accesibles para la realización ejercicios frecuentes, la organización de caminatas grupales, clases de actividad física adaptadas a diferentes edades y capacidades, y la difusión de mensajes que incentiven las pausas activas durante el día. Las campañas deben resaltar los beneficios que brinda actividad física como prevención y control de la enfermedad, buscando integrar el movimiento en la rutina diaria de los habitantes.

Se recomienda fortalecer los programas de salud que traten de la prevención del tabaquismo, así como a la moderación o abstinencia del consumo de alcohol. Estas estrategias deben incluir asesoramiento individualizado, grupos de apoyo, acceso a recursos para dejar de fumar y campañas de sensibilización sobre los riesgos específicos que causan el tabaquismo y alcoholismo en la salud cardiovascular. Es vital que estas intervenciones sean continuas y cuenten con el respaldo de profesionales de la salud capacitados.

Para establecer relaciones causales más robustas y obtener una visión integral de la progresión de los factores de riesgo, se recomienda que futuros estudios adopten diseños longitudinales. Además, es crucial incluir la medición de parámetros clínicos objetivos, como el perfil lipídico, los niveles de glucemia y la antropometría. Esto permitirá la evaluación más eficaz del riesgo cardiovascular y la influencia de los factores identificados.

Se sugiere que las próximas investigaciones mejoren la recolección y sistematización de datos mediante el uso de plataformas digitales estandarizadas y comparables en diferentes periodos. Esto facilitará la consolidación de registros epidemiológicos locales, creación de bases de datos y generación de evidencia científica de mayor utilidad para la comunidad académica y las autoridades de salud.

Para entender de manera más precisa los determinantes de la hipertensión arterial, se puede recomendar fomentar un enfoque de investigación interdisciplinario. La integración de profesionales de la medicina, nutrición, psicología, sociología y otras ciencias sociales permitirá analizar los factores biológicos, conductuales y socioculturales de forma holística, sentando una base sólida para la construcción de conocimiento científico aplicable en contextos urbanos similares.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández J, Forero J, González J. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. *Repert Med Cir.* 2022;31(3):230–41. doi:10.31260/RepertMedCir.01217372.1160
2. Álvarez R, Torres L, Ortega J, Coronel D, Cayamcela D, Peláez V, et al. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos: una revisión crítica. *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2022 [citado 2025 Oct 22]. Available from: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/25572
3. Martínez C, Guillén M, Quintana D, Cajilema B, Carache L, Inga K. Prevalencia, factores de riesgo y clínica asociada a la hipertensión arterial en adultos mayores en América Latina. *Dominio Cienc.* 2021;7(Supl 4):152. Available from: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2230>
4. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía de práctica clínica: hipertensión arterial [Internet]. Quito: MSP; 2019 [citado 2025 Oct 22]. Available from: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf
5. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
6. Torres R, Rómulo M, Celi A, Pérez R, García A, Bravo B, et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. *Rev Latinoam Hipertens.* 2021;16(4):1–8. Available from: https://revhipertension.com/rlh_4_2021/1.pdf
7. Nawi A, Mohammad Z, Jetly K, Razak M, Ramli N, Ibadullah W, et al. Prevalencia y factores de riesgo de la hipertensión en la población urbana de países del sudeste asiático: revisión sistemática y metanálisis. *Public Health.* 2021;192:127–39. doi:10.1016/j.puhe.2021.01.023
8. Criollo M, Rojas M, Luna B. Prevalencia y factores de riesgo de la hipertensión arterial en población adolescente y adulta. *Rev Enferm Investig.* 2024. Available from: <https://revistadeenfermeria.com/index.php/investigacion/article/view/1987>
9. Rojas A, Guerra R, Guerra Y, Hernández E, Forteza O. Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018. *Rev Cub Salud Pública.* 2020;46(4):e2174. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000400274

10. Castro G, Naranjo G, Aillón A. Factores de riesgo de la hipertensión arterial. *ConcienciaDigital*. 2023;7(4):241–55. Available from: <https://concienciadigital.org/ojs/index.php/concienciadigital/article/view/2347>
11. Bernal S, Calle N. Factores predisponentes a hipertensión arterial en adultos de 40–65 años que acuden al Centro de Salud Chorocopte Cañar, enero–diciembre 2024 [tesis]. Cuenca (EC): Universidad de Cuenca; 2024. Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/42789>
12. American Heart Association. Presión arterial alta [Internet]. Dallas (TX): AHA; 2024 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure>
13. Organización Panamericana de la Salud. Hipertensión [Internet]. Washington (DC): OPS; 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>
14. American Heart Association. Categorías de presión arterial [Internet]. Dallas (TX): AHA; 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/high-blood-pressure/hbp-rainbow-chart-english.pdf>
15. Rodríguez L, Zamora J. Hipertensión arterial y corazón: actualización 2021. *Med Clin (Barc)*. 2021;157(10):477–84. doi:10.1016/j.medcli.2021.04.015
16. Muñoz R, Ruiz J, López D, López J, González C. Hipertensión arterial: mecanismos fisiopatológicos y tratamiento individualizado. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2022;39(2):65–74. doi:10.1016/j.hipert.2022.01.004
17. García J, Romero J, Coca A. Hipertensión arterial: nuevas perspectivas y desafíos. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2024;41(1):1–10. doi:10.1016/j.hipert.2024.02.001
18. Villarreal E, García C, López M, et al. Antecedente heredofamiliar de hipertensión (padre–madre): factor de riesgo para hipertensión en la familia. *Rev Clín Med Fam*. 2020;13(1):15–21. Available from: <https://revclinmedfam.com/PDFs/6aca97005c68f1206823815f66102863.pdf>
19. Hidalgo E. Factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial. *Rev Cient Investig Salud GESTAR*. 2019;2(4):27–36. Available from: <https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/download/7/8/25>
20. American Heart Association. Consecuencias de la presión arterial alta [Internet]. Dallas (TX): AHA; 2024 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.heart.org/->

[/media/files/health-topics/high-blood-pressure/hbp-consequences-infographic-spanish.pdf](#)

21. American Kidney Fund. El gen APOL1 y la enfermedad renal [Internet]. 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.kidneyfund.org/es/el-gen-apol1-y-la-enfermedad-renal>
22. American Stroke Association. Hipertensión arterial y ataque o derrame cerebral [Internet]. 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: [https://www.stroke.org/en/-/media/Stroke-Files/Spanish-Resources/DS16337 LTAS HBPandStroke SPANISH.pdf](https://www.stroke.org/en/-/media/Stroke-Files/Spanish-Resources/DS16337_LTAS_HBPandStroke_SPANISH.pdf)
23. Arocha J. El daño orgánico en la hipertensión arterial. Medecs [Internet]. 2022 Jun 21 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://medecs.com.ar/el-dano-organico-en-la-hipertension-arterial/>
24. Centers for Disease Control and Prevention. Tabaquismo y diabetes [Internet]. Atlanta (GA): CDC; 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/spanish/enfermedades/tabaquismo-diabetes.html>
25. Cigna. Urgencia hipertensiva [Internet]. 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/urgencia-hipertensiva-zp3151abc>
26. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Argentina. La hipertensión arterial altera la estructura de las arterias y acelera la aterosclerosis [Internet]. 2021 Abr 13 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://portal.cofa.org.ar/2021/04/13/la-hipertension-arterial-altera-la-estructura-de-las-arterias-y-acelera-la-aterosclerosis/>
27. Cronicidad Horizonte 2025. Complicaciones de la hipertensión [Internet]. 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.cronicidadhorizonte2025.com/ningunpacienteenpausa-patologias-enfermedadescardiovasculares-hipertension>
28. Fundación Española del Corazón. Hipertensión arterial [Internet]. Madrid: FEC; 2025 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/hipertension-tension-alta.html>

29. Pico L, Reyes Y, Alvia A, Cobos M. Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en el Ecuador. RECIMUNDO. 2023;7(4):299–307. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2151>
30. He F, Tan M, Ma Y, MacGregor G. Reducción de la sal para prevenir la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares. J Hypertens. 2023;41(5):765–73. doi:10.1097/HJH.0000000000003470
31. Neal B, Wu Y, Feng X, Zhang R, Zhang Y, Shi J, et al. Efecto de la reducción de la ingesta de sodio sobre la presión arterial: revisión sistemática y metaanálisis. Lancet Public Health. 2022;7(11):e873–82. doi:10.1016/S2468-2667(22)00210-5
32. Organización Mundial de la Salud. Hypertension [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 2025 Oct 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
33. Roerecke M, Kaczorowski J, Tobe S, Gmel G, Hasan O, Rehm J. Efecto de la reducción del consumo de alcohol sobre la presión arterial: revisión sistemática y metaanálisis. Lancet Public Health. 2017;2(2):e108–20. doi:10.1016/S2468-2667(17)30003-8
34. Díaz K, Shimbo D. Actividad física y la prevención de la hipertensión. Curr Hypertens Rep. 2021;23(5):31. doi:10.1007/s11906-021-01158-1
35. Guthold R, Stevens G, Riley L, Bull F. Tendencias globales de insuficiente actividad física entre adolescentes: análisis de 298 encuestas poblacionales. Lancet Child Adolesc Health. 2020;4(1):23–35. doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2
36. Ekelund U, Tarp J, Steene-Johannessen J, Hansen B, Jefferis B, Fagerland M, et al. Asociaciones dosis–respuesta entre actividad física, tiempo sedentario y mortalidad por todas las causas: revisión sistemática y metaanálisis armonizado. BMJ. 2019;366:l4570. doi:10.1136/bmj.l4570
37. López-Olmedo N, Carriquiry A, Rodríguez-Ramírez S, Ramírez-Silva I, Espinosa-Montero J, Rivera A. Alto consumo de alimentos ultraprocesados y su asociación con hipertensión en adultos mexicanos. Nutrients. 2023;15(4):867. doi:10.3390/nu15040867
38. Popkin BM, Corvalán C, Grummer-Strawn LM. Dinámicas de la doble carga de malnutrición y la nueva realidad nutricional. Lancet. 2020;395(10217):65–74. doi:10.1016/S0140-6736(19)32497-3

39. Oikonen M, Tikkanen E, Juhola J, Tuovinen T, Seppälä I, Hutri-Kähönen N, et al. Variantes genéticas y riesgo familiar de hipertensión: perspectivas de estudios longitudinales. *Hypertens Res.* 2021;44(1):50–9. doi:10.1038/s41440-020-00533-1
40. Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP. Efecto del aumento en la ingesta de potasio sobre la presión arterial: revisión sistemática y metaanálisis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;(6):CD004641. doi:10.1002/14651858.CD004641.pub4
41. Calderón R, Cobeña A, Revilla V, Chávez J. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos mayores de la Dirección Provincial del MIES de Santo Domingo de los Tsáchilas. *Multidisciplinario (Montevideo).* 2025;3:62. Available from: <https://multidisciplinario.org/index.php/multidisciplinario/article/view/531>
42. Navarrete V, Lechón A. Estado nutricional e ingesta de sodio en adultos con y sin hipertensión arterial, Ibarra 2022. *La U Investiga.* 2024;10(1):23–35. Available from: <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/LAUInvestiga/article/view/2660>
43. Pineda R, Guevara Z, Morales J, Loor S, Antonia T, Roberto J, et al. Epidemiología, diagnóstico y manejo de la hipertensión arterial en Ecuador: revisión integral. *UNESUM-Ciencias Rev Cient Multidiscip.* 2024;8(2):162–78. Available from: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/804>
44. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, et al. Las dietas ultraprocesadas causan exceso de ingesta calórica y aumento de peso: ensayo clínico aleatorizado. *Cell Metab.* 2019;30(1):67–77. e3. doi: 10.1016/j.cmet.2019.05.008
45. Niekens V, Hartman MA, Nicolaou M, et al. Efectividad de intervenciones culturalmente adaptadas para prevenir y manejar enfermedades crónicas. *BMC Public Health.* 2020;20:1333. doi:10.1186/s12889-020-09403-8
46. Sociedad Europea de Cardiología. Predicción del riesgo cardiovascular en la población general. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227–37. doi:10.1093/eurheartj/ehab484
47. Singer M, Bulled N, Ostrach B. Sindemias y la concepción biosocial de la salud. *Lancet.* 2017;389(10072):941–50. doi:10.1016/S0140-6736(17)30003-X
48. Díaz M, Shimbo D. Actividad física y prevención de la hipertensión. *Curr Hypertens Rep.* 2021;23(5):31. doi:10.1007/s11906-021-01158-1

12. ANEXOS

ENCUESTA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS GENERALES

1.1. Edad

18-29 años

30-44 años

45-54 años

55-65 años

1.2. Sexo

Masculino

Femenino

1.3. Etnia

Blanco

Afroecuatorino

Mestizo

Indígena

Montubio

Otro:

2. ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES

2.1. ¿Padece usted de alguna enfermedad?

Sí

No

2.2. Si en la pregunta anterior marco "Sí", marque cuál es la enfermedad que padece:

Obesidad

Diabetes

Cardiopati

a

Otro:

2.3. ¿Alguno de los miembros de su familia (abuelos, padres, hermanos y hermanas) ha sido diagnosticado con las siguientes enfermedades?

Diabetes o azúcar en sangre

Tensión arterial elevada

Derrame, isquemia o trombosis cerebral

Colesterol alto

Infarto

cardíaco

Otro:

3. HÁBITOS DIETÉTICOS

3.1. En una semana típica, ¿Cuántos días come usted frutas? (plátano, guayaba, mango, piña, naranja, mandarina, tamarindo, limón, toronja, guanábana, chirimoya, melón, etc.).

1 a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

3.2. En una semana típica, ¿Cuántos días come usted verduras y hortalizas? (pepino, tomate, pimiento, zanahoria, calabaza, remolacha, habichuela, espinacas, aguacate, remolacha, quibombo, col, coliflor, lechuga, chayote, berenjena, acelga, etc.). a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

3.3. En una semana típica, ¿Cuántos días ingiere usted comidas chatarras? (pizza, confituras, alimentos fritos, dulces, refrescos gaseados o con saborizantes artificiales)

1 a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

3.4. ¿Qué tipo de aceite o grasa se utiliza generalmente en su casa para preparar la comida?

Aceite vegetal

Manteca de animal

Mantequilla

No uso ninguno

No sabe

Otro:

3.5. En una semana típica, ¿Cuántas comidas come usted fuera de su casa?

2 a 2 comidas

3 a 4 comidas

5 a 6 comidas

Más de 7 comidas

3.6. ¿Usted tiene el hábito de desayunar?

☐ Sí, todos los días

☐ No siempre

☐ No

3.7. ¿Usted añade sal a los alimentos después de confeccionados en la mesa?

☐ Sí

☐ Algunas veces

☐ No

4. CONSUMO DE TABACO

4.1. ¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco, como cigarrillos, puros o pipas?

☐ Sí

☐ En ocasiones

☐ No

4.2. Si la respuesta anterior es "No" pase a la pregunta 4.5, y si la respuesta anterior es "Sí" responda lo siguiente, ¿Fuma usted a diario?

☐ No

☐ Sí

4.3. En promedio, ¿Cuántas unidades de los siguientes productos fuma al día?

	0	1	2 a 6	Más de 7
Cigarrillos	☐	☐	☐	☐
Tabaco de enrollar	☐	☐	☐	☐
Pipas	☐	☐	☐	☐
Puros	☐	☐	☐	☐

4.4. ¿Desea usted dejar de fumar?

☐ Sí, es fácil

☐ No me he decidido

☐ No

4.5. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días fumó alguien en su casa cuando usted estaba presente?

☐ 0 días

☐ 1 a 2 días

☐ 3 a 4 días

☐ 5 a 6 días

☐ 7 días

5. CONSUMO DE ALCOHOL

5.1. ¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, aguardiente, sidra o ron en los últimos 12 meses?

☐ Sí

No

5.2. Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica? . Si la respuesta anterior es "NO, pase a la siguiente sección.

A diario

1 a 4 veces a la semana

5 a 6 días a la semana

1 a 3 días al mes

1 vez al mes

5.3. Cuando bebe alcohol, ¿Cuántos vasos suele tomar, en promedio, al día?

1 a 2 vasos

3 a 4 vasos

4 a 5 vasos

Más de 6 vasos

No sabe

5.4. Durante los últimos 30 días, ¿Cuántos días en promedio ingirió bebidas alcohólicas?

2 a 2 días

3 a 3 días

4 a 5 días

Más de 6 días

6. ACTIVIDAD FÍSICA

A continuación, voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas, aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las

"actividades físicas de intensidad moderada" son aquéllas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

6.1. En una semana típica, ¿Cuántos días realiza usted actividades físicas intensas?

1 a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

6.2. En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

30 minutos a 1 hora

1 a 2 horas

3 horas o más

6.3. En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada?

1 a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

6.4. En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

30 minutos a 1 hora

1 a 2 horas

3 horas o más

7. Para desplazarse:

En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en la escuela, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va a la escuela, de compras, al mercado, al lugar de culto y recreación.

7.1. ¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

Sí

No

7.2. En una semana típica, ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 ^{*} minutos consecutivos en sus desplazamientos?

1 a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

7.3. En un día típico, ¿Cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?

30 minutos

1 a 2 horas

3 horas o más

8. En el tiempo libre:

Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre.

8.1. ¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como; correr, jugar al fútbol, ¿durante al menos 10 minutos consecutivos?

Si

No

8.2. En una semana típica, ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?

1 a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

8.3. En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

30 minutos

1 a 2 horas

Más de 3 horas

8.4. ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol, hacer ejercicio, durante al menos 10 minutos consecutivos?

Si

No

8.5. En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?

1 a 2 días

3 a 4 días

5 a 6 días

7 días

8.6. En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

30 minutos

1 a 2 horas

Más de 3 horas

9. COMPORTAMINETO SEDENTARIO

La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en la escuela, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo que ha pasado ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, en la computadora, jugando a las cartas o viendo la televisión, pero no se incluye el tiempo que ha pasado durmiendo.

9.1. ¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?

30 minutos

1 a 2 horas

Más de 3 horas

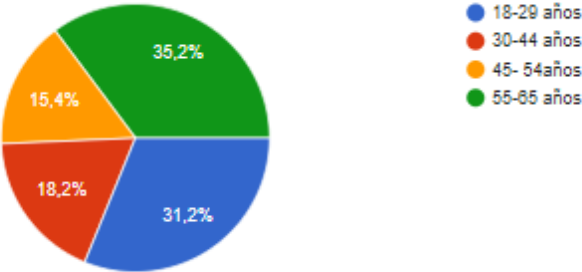
RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. DATOS GENERALES

1.1. Edad

369 respuestas

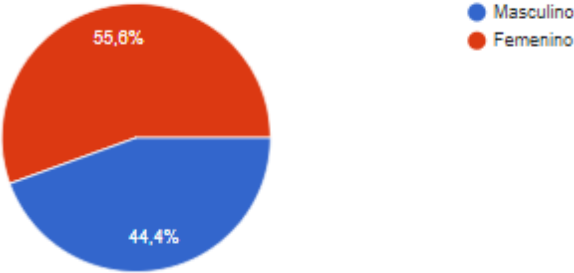
 Copiar gráfico



1.2. Sexo

369 respuestas

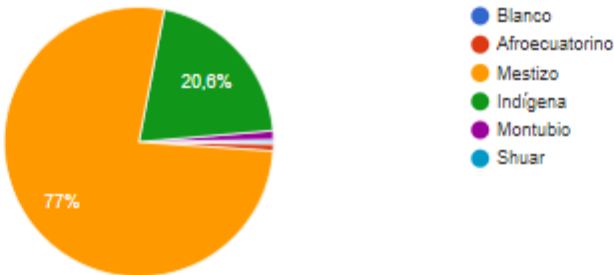
 Copiar gráfico



1.3. Etnia

369 respuestas

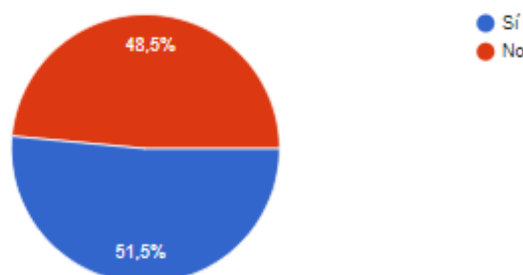
 Copiar gráfico



2.1. ¿Padece usted de alguna enfermedad?

[Copiar gráfico](#)

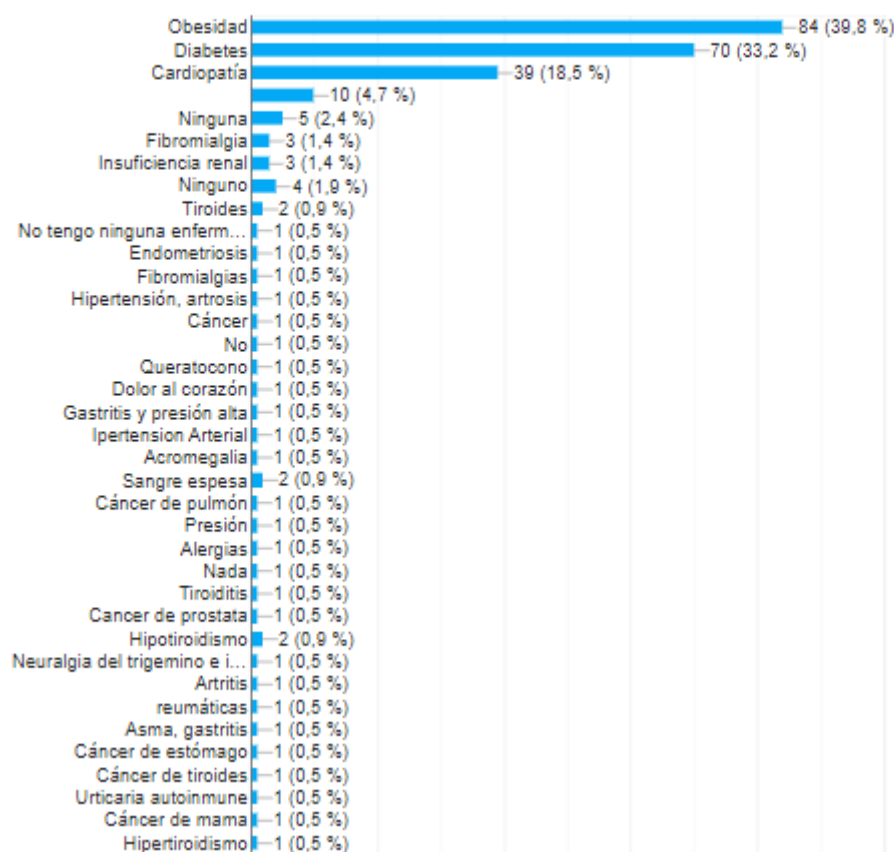
369 respuestas



2.2. Si en la pregunta anterior marco "Sí", marque cuál es la enfermedad que padece:

[Copiar gráfico](#)

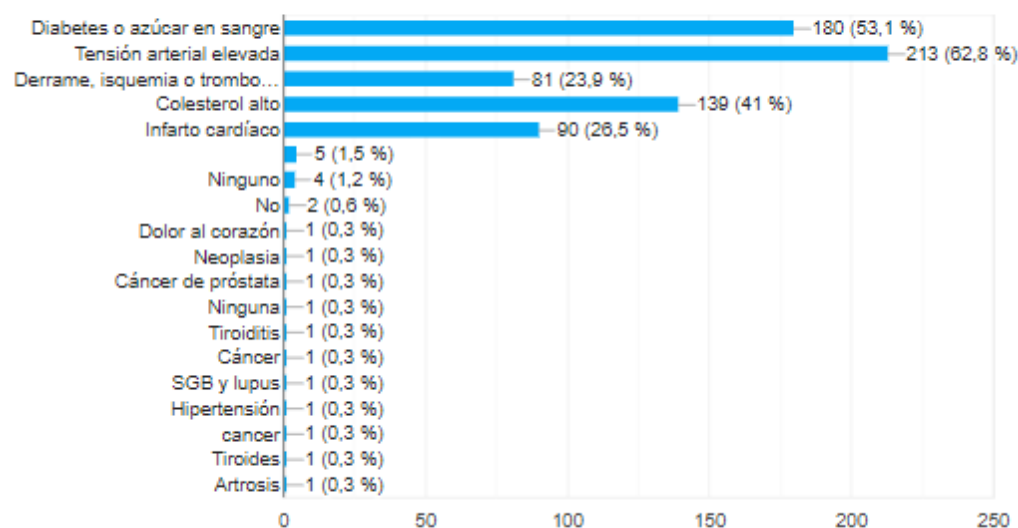
211 respuestas



2.3. ¿Alguno de los miembros de su familia (abuelos, padres, hermanos y hermanas) ha sido diagnosticado con las siguientes enfermedades?

[Copiar gráfico](#)

339 respuestas

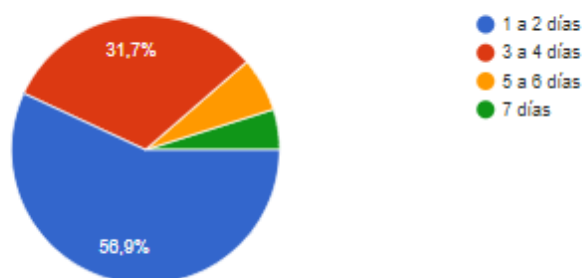


3. HÁBITOS DIETÉTICOS

3.1. En una semana típica, ¿Cuántos días come usted frutas? (plátano, guayaba, mango, piña, naranja, mandarina, tamarindo, limón, toronja, guanábana, chirimoya, melón, etc).

[Copiar gráfico](#)

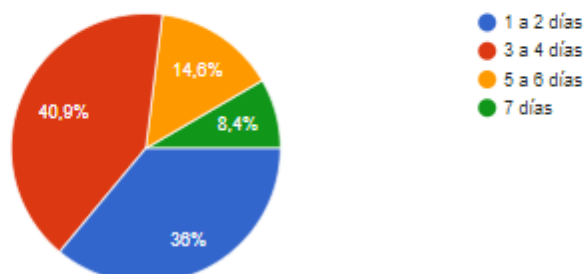
369 respuestas



3.2. En una semana típica, ¿Cuántos días come usted verduras y hortalizas? (pepino, tomate, pimiento, zanahoria, calabaza, remolacha, habichuela, espinacas, aguacate, remolacha, quibombo, col, coliflor, lechuga, chayote, berenjena, acelga, etc).

[Copiar gráfico](#)

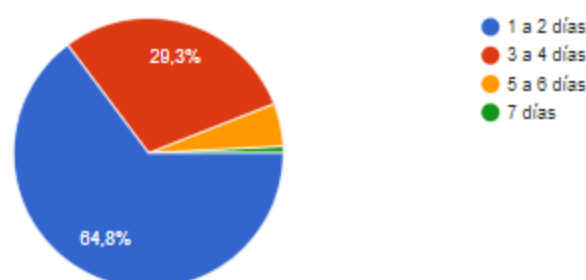
369 respuestas



3.3. En una semana típica, ¿Cuántos días ingiere usted comidas chatarras? (pizza, confituras, alimentos fritos, dulces, refrescos gaseados o con saborizantes artificiales)

[Copiar gráfico](#)

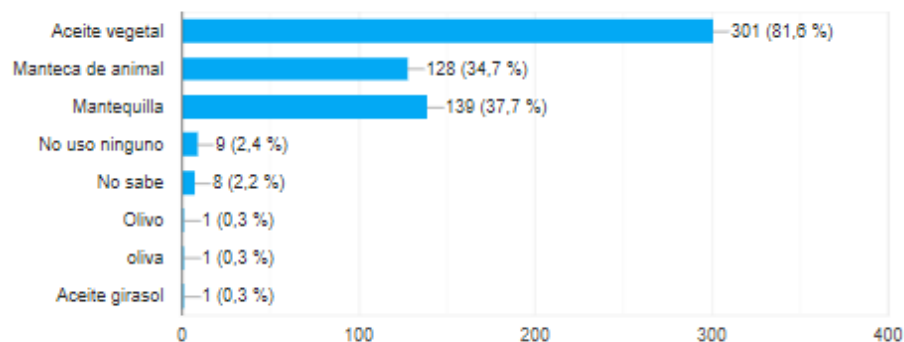
369 respuestas



3.4. ¿Qué tipo de aceite o grasa se utiliza generalmente en su casa para preparar la comida?

[Copiar gráfico](#)

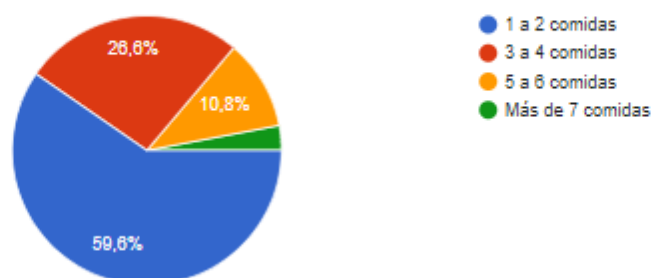
369 respuestas



3.5. En una semana típica, ¿Cuántas comidas come usted fuera de su casa?

 Copiar gráfico

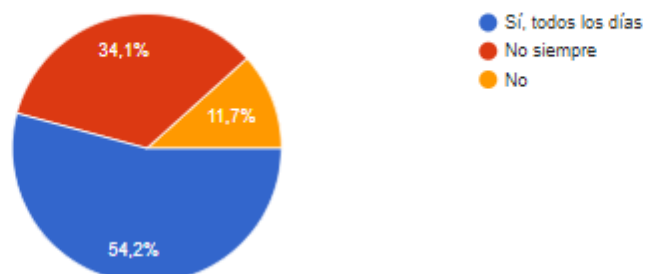
369 respuestas



3.6. ¿Usted tiene el hábito de desayunar?

 Copiar gráfico

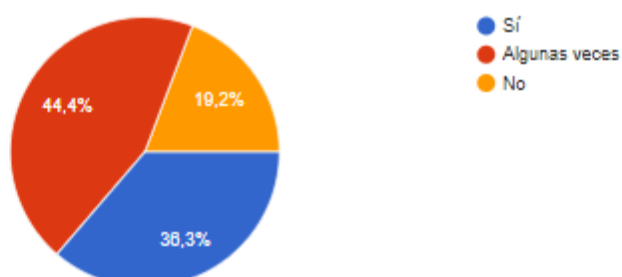
369 respuestas



3.7. ¿Usted añade sal a los alimentos después de confeccionados en la mesa?

 Copiar gráfico

369 respuestas

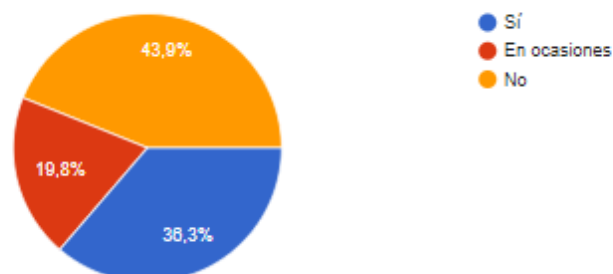


4. CONSUMO DE TABACO

4.1. ¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco, como cigarrillos, puros o pipas?

 Copiar gráfico

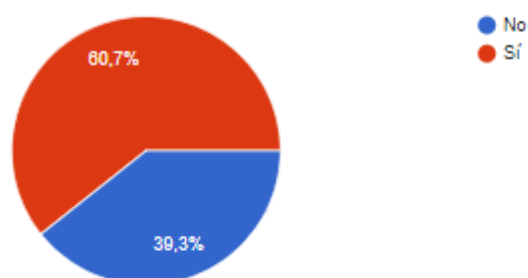
369 respuestas



4.2. Si la respuesta anterior es "No" pase a la pregunta 4.5, y si la respuesta anterior es "Sí" responda lo siguiente, ¿Fuma usted a diario?

 Copiar gráfico

234 respuestas



4.3. En promedio, ¿Cuántas unidades de los siguientes productos fuma al día?

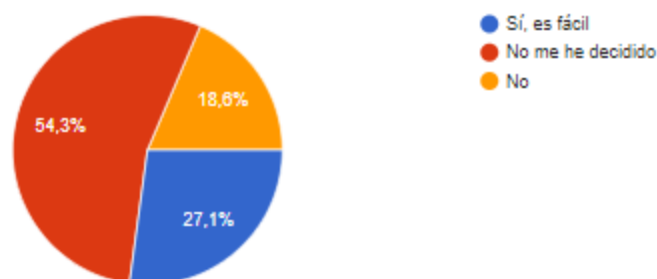
 Copiar gráfico



4.4. ¿Desea usted dejar de fumar?

199 respuestas

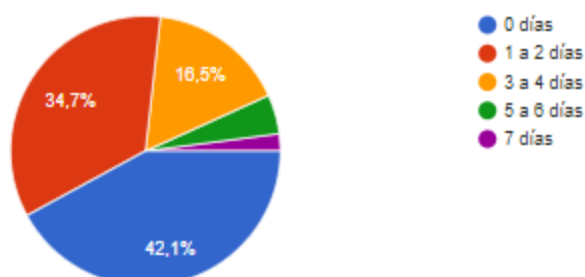
 Copiar gráfico



4.5. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días fumó alguien en su casa cuando usted estaba presente?

340 respuestas

 Copiar gráfico

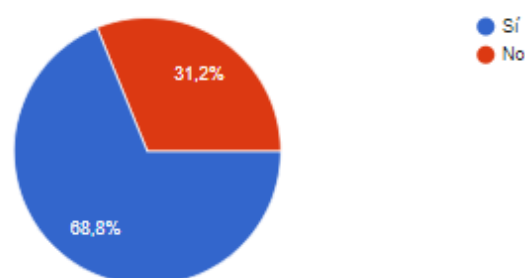


5. CONSUMO DE ALCOHOL

5.1. ¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, aguardiente, sidra o ron en los últimos 12 meses?

369 respuestas

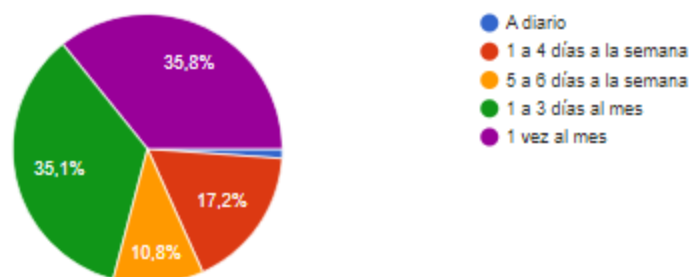
 Copiar gráfico



5.2. Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica? . Si la respuesta anterior es "NO, pase a la siguiente sección.

 Copiar gráfico

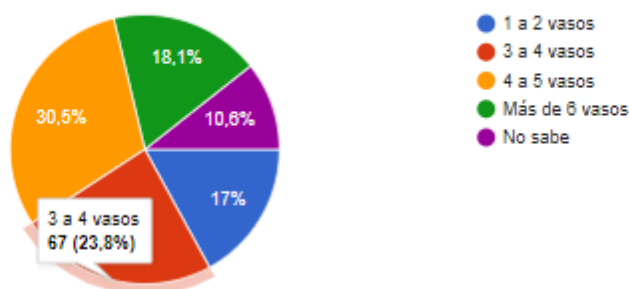
268 respuestas



5.3. Cuando bebe alcohol, ¿Cuántos vasos suele tomar, en promedio, al día?

 Copiar gráfico

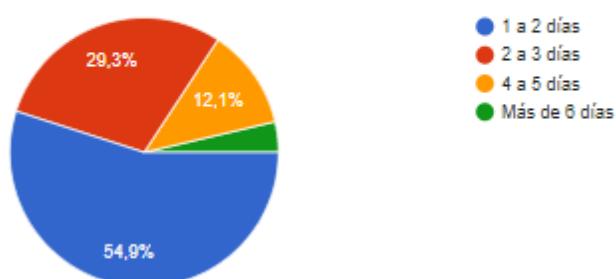
282 respuestas



5.4. Durante los últimos 30 días, ¿Cuántos días en promedio ingirió bebidas alcohólicas?

 Copiar gráfico

273 respuestas

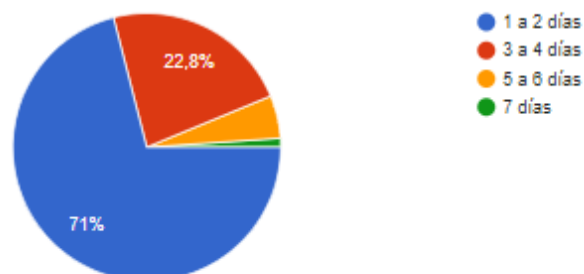


6. ACTIVIDAD FÍSICA

6.1. En una semana típica, ¿Cuántos días realiza usted actividades físicas intensas?

 Copiar gráfico

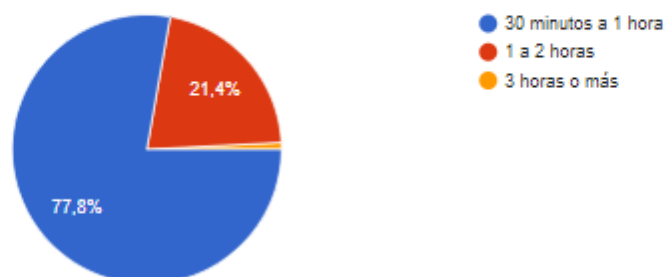
369 respuestas



6.2. En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

 Copiar gráfico

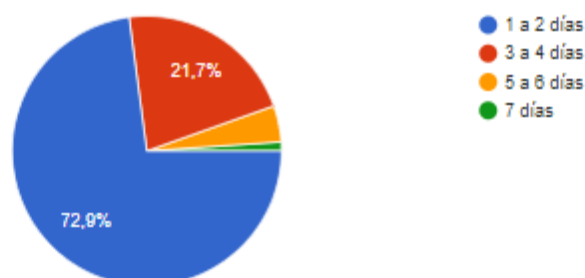
369 respuestas



6.3. En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada?

 Copiar gráfico

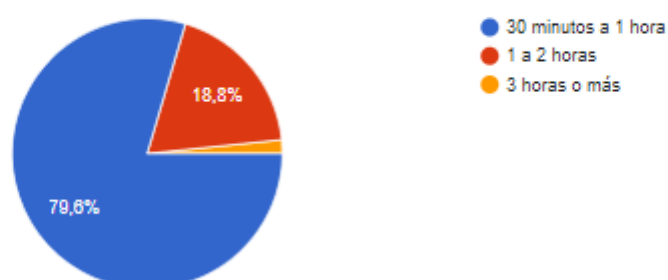
369 respuestas



6.4. En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

[Copiar gráfico](#)

367 respuestas



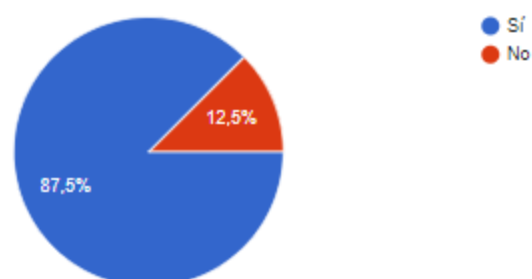
7. Para desplazarse:

[Copiar gráfico](#)

En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en la escuela, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va a la escuela, de compras, al mercado, al lugar de culto y recreación.

7.1. ¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

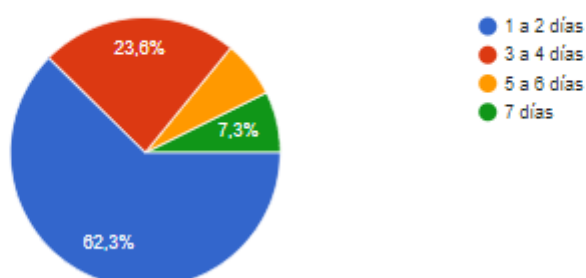
369 respuestas



7.2. En una semana típica, ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

[Copiar gráfico](#)

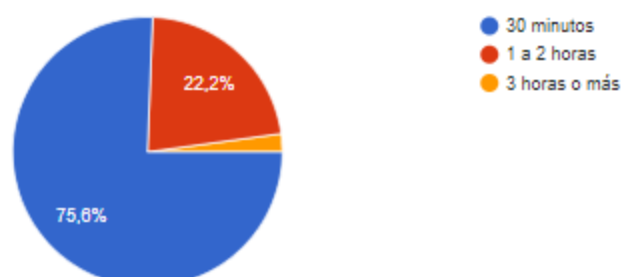
369 respuestas



7.3. En un día típico, ¿Cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?

 Copiar gráfico

369 respuestas



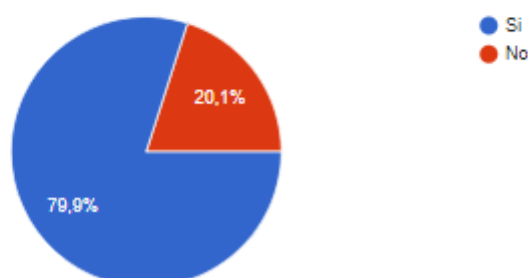
8. En el tiempo libre:

 Copiar gráfico

Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre.

8.1. ¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como; correr, jugar al fútbol, durante al menos 10 minutos consecutivos?

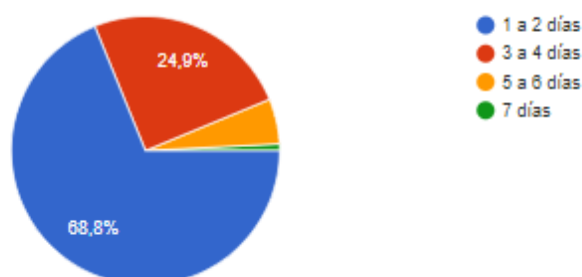
369 respuestas



8.2. En una semana típica, ¿Cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?

 Copiar gráfico

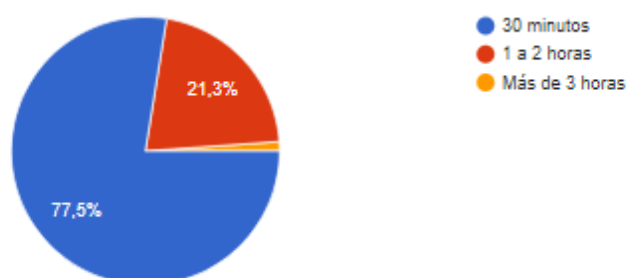
369 respuestas



8.3. En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

 Copiar gráfico

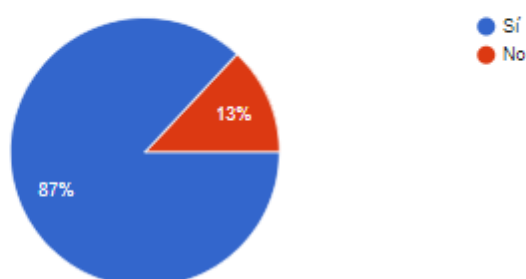
356 respuestas



8.4. ¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, ir en bicicleta, nadar, jugar al voleibol, hacer ejercicio, durante al menos 10 minutos consecutivos?

 Copiar gráfico

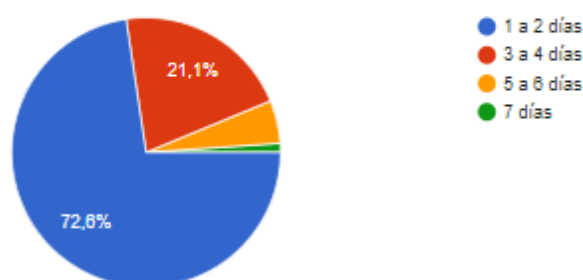
369 respuestas



8.5. En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?

 Copiar gráfico

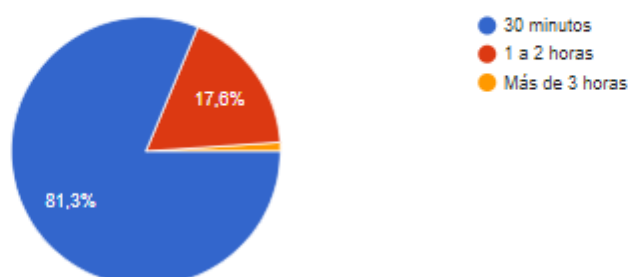
369 respuestas



8.6. En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

 Copiar gráfico

369 respuestas

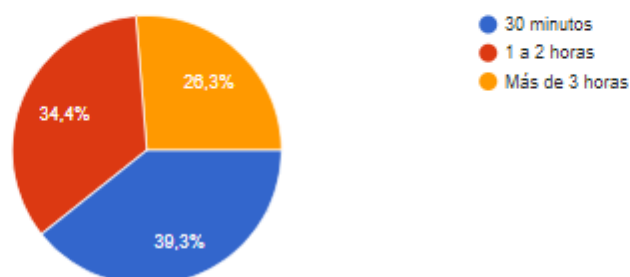


9. COMPORTAMINETO SEDENTARIO

9.1. ¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?

 Copiar gráfico

369 respuestas



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumento
Factores Genéticos	Independiente	Predisposición hereditaria que aumenta el riesgo de desarrollar hipertensión arterial.	Antecedentes Familiares	Presencia de antecedentes familiares de hipertensión	Cuestionario
Factores Dietéticos	Independiente	Cantidad de consumo de sal y tipos de alimentos consumidos comúnmente en la dieta que pudieran influir en la presión arterial.	Frecuencia y cantidad de consumo	Frecuencia de consumo de alimentos.	Cuestionario

Factores de actividad física	Independiente	Falta de actividad física regular que puede contribuir al desarrollo de hipertensión arterial.	Niveles de actividad física	Frecuencia de actividades deportivas	Cuestionario
Hábitos de vida nocivos	Independiente	Hábitos nocivos (fumar, consumir bebidas alcohólicas y psicotrópicas) que pueden ser un factor de riesgo para la hipertensión arterial.	Frecuencia de consumo	Cantidad de consumo por semana.	Cuestionario

CONSENTIMIENTO INFORMADO EMPLEADO

Encuesta sobre "Factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana de Cañar Ecuador, marzo-agosto 2025"

El presente formulario tiene como objetivo identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial en adultos residentes en la zona urbana del cantón Cañar, durante el periodo comprendido entre marzo y agosto del año 2025.

Esta encuesta forma parte del trabajo de tesis de la carrera de Medicina de la **Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues**, y está dirigida a personas mayores de 18 años que cumplan con los criterios establecidos para el estudio.

La participación es totalmente voluntaria, anónima y confidencial. La información recopilada será utilizada exclusivamente con fines académicos y estadísticos. Al continuar, usted declara haber sido informado/a sobre los objetivos del estudio, aceptar participar de forma libre, consciente y voluntaria, y autoriza el uso de sus respuestas con los fines mencionados.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

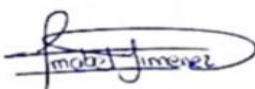
Si acepta participar, podrá continuar con la encuesta. En caso de no aceptar el consentimiento informado, no podrá continuar, ya que se respeta plenamente su autonomía y decisión. Su participación es fundamental para el desarrollo de este estudio sobre factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar durante el periodo marzo–agosto de 2025.



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Mabel Alejandra Jimenes Rodriguez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302124177**. **Marco Vinicio Loja Aguayza** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0350282323**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **"Factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adultos de la zona urbana del cantón Cañar-Ecuador, en el periodo marzo - agosto 2025."** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 14 de Octubre de 2026

F: 

Mabel Alejandra Jimenes Rodriguez

C.I. 0302124177

F: 

Marco Vinicio Loja Aguayza

C.I. 0350282323