



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana

Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la
parroquia Mercadillo

Trabajo de Titulación, previo a la
obtención del título de Médico General

AUTOR:

Winston Gamaliel Merizalde Dávila

DIRECTORA:

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra Mg.Sc.

Loja – Ecuador

2025

Certificación del Trabajo de Titulación

Loja, 14 de febrero del 2025

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra Mg. Sc

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo**, previo a la obtención del título de **Médico General**, de la autoría del estudiante **Winston Gamaliel Merizalde Dávila**, con **cédula de identidad Nro. 1150888194**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Atentamente.

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra Mg. Sc
DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Winston Gamaliel Merizalde Dávila**, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1150888194

Fecha: 14 de 02 del 2025

Correo electrónico: winston.merizalde@unl.edu.ec

Teléfono: 0982776921

Carta de Autorización por parte del autor/a, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, Winston Gamaliel Merizalde Dávila, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo como requisito para optar por el título de Médico General, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Digital Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los catorce días del mes de febrero de dos mil veinticinco.

Firma:

Autor: Winston Gamaliel Merizalde Dávila

Cédula de identidad: 1150888194

Dirección: winston.merizalde@unl.edu.ec

Correo electrónico:

Teléfono: 0982776921

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Titulación: Dra. Tania Verónica Cabrera Parra Mg. Sc

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación a mis padres quienes son los maravillosos seres humanos quienes infundieron en mí el deseo ardiente de superarme día a día. Lo dedico también a mi familia quienes has sido el pilar fundamental para darme consejos, para darme ánimo en los momentos difíciles y sobre todo durante estos años de formación académica, que me he ido forjando para ser un profesional comprometido con la sociedad y contribuir con mis conocimientos a crear una sociedad mejor.

Winston Merizalde

Agradecimiento

A Dios, fuente inagotable de fortaleza y esperanza, por iluminar mi camino durante cada etapa de este trabajo y por concederme la fe y la determinación necesaria para concluirlo con éxito. Su guía espiritual ha sido el pilar que sostuvo mis esfuerzos, alentándome a perseverar ante los obstáculos y a seguir adelante con confianza.

A la Universidad Nacional de Loja, alma mater, por brindarme las herramientas académicas y la formación integral que me han permitido crecer tanto a nivel profesional como personal. A sus docentes y autoridades, mi sincero agradecimiento por su dedicación, exigencia y compromiso con la excelencia sin sus enseñanzas y el rigor académico que imparten, este proyecto no hubiera alcanzado la calidad que hoy posee.

A mis padres, quienes con su amor incondicional y su apoyo permanente han sido el pilar fundamental en mi formación personal y profesional. Gracias por sus sabios consejos, por creer siempre en mis capacidades y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Su dedicación, paciencia y aliento constante me guiaron en cada paso de este camino, recordándome que los sueños pueden hacerse realidad cuando se forja con trabajo y pasión. Este logro es también el de ustedes.

A todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la realización de esta tesis: familiares, amigos, y compañeros, quienes con su apoyo compañía y aliento hicieron posible culminar esta meta. Gracias por estar presentes en los momentos más exigentes y por creer siempre en mis capacidades.

Índice de Contenidos

Portada.....	i
Certificación del Trabajo de Titulación	ii
Autoría	iii
Carta de Autorización	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Índice de Anexos	xi
1. Título	2
2. Resumen.....	3
Abstract.....	4
3. Introducción.....	5
4. Marco Teórico	7
4.1. La Hipertensión Arterial	7
4.1.1 <i>Definición</i>	7
4.2. Epidemiología.....	8
4.3. Etiología.....	9
4.3.1. <i>Clasificación de la Hipertensión Arterial</i>	9
4.3.2. <i>Hipertensión Primaria Esencial</i>	10
4.3.3. <i>Hipertensión Arterial Secundaria</i>	10
4.4. Factores de Riesgo de la Hipertensión Arterial	11
4.4.1 <i>Factores Genéticos</i>	11
4.4.5. <i>Antecedentes Familiares</i>	12
4.4.6. <i>Consumo de Cafeína</i>	12
4.4.7. <i>Tabaquismo</i>	13
4.4.8. <i>Consumo de Alcohol</i>	14
4.4.9. <i>Sedentarismo</i>	15
4.4.10. <i>Actividad Física</i>	15
4.4.11. <i>Hábitos Alimentarios</i>	17
4.5.1. <i>Diagnóstico</i>	19

4.5.2. <i>Tratamiento</i>	20
5. Metodología	22
5.1. <i>Área de Estudio</i>	22
5.2. <i>Método de Estudio</i>	22
5.3. <i>Enfoque de la Investigación</i>	22
5.4. <i>Tipo de Investigación</i>	22
5.5. <i>Diseño de Investigación</i>	23
5.6. <i>Población y Muestra</i>	23
5.6.1. <i>Población</i>	23
5.6.2. <i>Muestra</i>	23
5.6.3. <i>Criterios de Inclusión</i>	24
5.6.4. <i>Criterios de Exclusión</i>	24
5.7. <i>Procedimiento</i>	24
5.8. <i>Técnicas e Instrumentos de Recolección</i>	25
5.8.1 <i>Instrumentos</i>	25
5.8.3. <i>Insumos y Materiales</i>	26
5.8.4. <i>Equipos</i>	26
5.9. <i>Tratamiento, Análisis y Presentación de Datos Recolectados</i>	27
6. Resultados	29
7. Discusión	32
8. Conclusiones	35
9. Recomendaciones	36
10. Bibliografía	37
11. Anexos	41

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial	10
Tabla 2. Características sociodemográficas de la población de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024 - febrero 2025.....	29
Tabla 3. Prevalencia de la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024 - febrero 2025.	30
Tabla 4. Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en la población de la parroquia Mercadillo	30

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de la parroquia Mercadillo	22
--	----

Índice de Anexos

Anexo 1 Aprobación y pertinencia del tema de titulación.....	41
Anexo 2 Asignación del Director del trabajo de Titulación	42
Anexo 3 Aprobación del proyecto por parte del CEISH.....	44
Anexo 4 Certificación de traducción del resumen	46
Anexo 5 Consentimiento informado	47
Anexo 6. Cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta	51
Anexo 7 Proyecto de tesis.....	57

1. Título

Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo

2. Resumen

Existen factores de riesgo que se encuentran asociados a Hipertensión Arterial (HTA), patología que se define como la elevación persistente de la presión arterial sistólica y/o diastólica por encima de los valores considerados normales. El objetivo del estudio fue identificar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo. Se configuró como un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, utilizando una muestra de 290 personas entre 30 y 65 años, seleccionadas mediante muestreo estratificado. La recolección de datos se ejecutó mediante una encuesta estructurada y mediciones directas de presión arterial. Los resultados obtenidos son prevalencia de hipertensión arterial del 66,55 %, siendo mayor en mujeres y en personas mayores de 41 años. Los principales factores de riesgo identificados fueron el sedentarismo en el 64,2%, consumo de alcohol 62.8%, los antecedentes familiares y personales: diabetes, sobrepeso, HTA, ACV, cáncer en un 60,4%. En conclusión, en la parroquia Mercadillo existe una alta prevalencia de HTA en adultos acompañada de factores de riesgo modificables.

Palabras Clave: presión arterial prevalencia, sedentarismo, obesidad, hábitos alimentarios.

Abstract

There are several risk factors that are associated to High Blood Pressure (HBP), a pathology that is defined as the persistent elevation of systolic and/or diastolic blood pressure above values considered as normal. The objective of this study was to identify the prevalence and risk factors associated with high blood pressure in the residents of Mercadillo parish. The study was designed as quantitative, cross-sectional and descriptive research, for which a sample of 290 people, aged between 30 and 65 years old, was selected through stratified sampling. Data collection was carried out through a structured survey and direct blood pressure measurements. The results that were obtained are as follow: prevalence of arterial hypertension of 66.55%, being higher in women and in people over 41 years old. The main risk factors identified were sedentary lifestyle in 64.2%, alcohol consumption 62.8%, family and personal history: diabetes, overweight, HBP, stroke, cancer in 60.4%. In conclusion, there is a high prevalence of hypertension among adults in Mercadillo parish, accompanied by resilient risk factors.

Keywords: Prevalence, sedentary lifestyle, obesity, food consumption habits

3. Introducción

La hipertensión arterial (HTA) se define como la elevación persistente de la presión arterial sistólica y/o diastólica por encima de los valores considerados normales (World Health Organization [WHO], 2021). Este cuadro clínico representa uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial debido a su elevada prevalencia y a las complicaciones cardiovasculares, cerebrovasculares y renales que se asocian con su progresión (Muntner, Whelton, 2022). La realización de este estudio es muy importante debido a la presencia de factores culturales, socioeconómicos y demográficos que pueden influir en la aparición y evolución de esta enfermedad crónica.

La importancia de este tema radica en la necesidad de identificar de manera oportuna, los factores de riesgo que determinan la elevada prevalencia de hipertensión arterial en la población local. Con esta identificación, se pretende ofrecer herramientas para diseñar estrategias de prevención y control que reduzcan el impacto de la enfermedad en la comunidad. El problema que se plantea está relacionado con la falta de información suficiente y actualizada acerca de cuáles son, específicamente, los factores de riesgo predominantes y cómo inciden en el desarrollo de la HTA en los habitantes de la parroquia Mercadillo. Esta brecha de conocimiento impide una planificación sanitaria adecuada y dificulta la implementación de intervenciones efectivas enfocadas en mejorar la calidad de vida de la población.

El presente estudio aporta beneficios directos al sector investigado, ya que permite caracterizar y concienciar a la comunidad sobre la importancia de la prevención de la hipertensión arterial. Asimismo, proporciona un marco de referencia para las autoridades locales y para los profesionales de la salud a fin de fortalecer acciones que promuevan estilos de vida saludables. Investigaciones previas en zonas rurales de América Latina destacan la relevancia de los determinantes socioculturales y ambientales en el origen de la HTA (Rodríguez-Moctezuma, Jiménez & García, 2021); sin embargo, se requiere abordar más a fondo la realidad específica de la parroquia Mercadillo, contribuyendo así a la literatura científica sobre la epidemiología de la hipertensión en entornos rurales.

En estudios anteriores realizados en la ciudad de Loja por (Ordóñez R, 2019) donde se determinó que en lo referente a factores de riesgos en la población general de la parroquia Sucre se obtuvo que el más predominante fue el IMC >25 con 66.1%, seguido de la baja actividad física 61.7% y antecedentes familiares 56.2%. Según datos encontrados en una investigación realizada en la ciudad de Loja, en el barrio Carigán en una escuela local se pudo evidenciar de una muestra de 140

estudiantes, donde se encontró que el 47,8% fueron hombres y el 52,14% mujeres, cuya edad comprendía de 12 a 17 años. De los cuales el 17,14%, tenían sobrepeso y el 7,86% tenían obesidad, las mujeres fueron quienes reportaron antecedentes familiares de enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes, obesidad, consumo de sustancias como tabaco, alcohol alcanzando un porcentaje de 26.43% (Coello & Gavilanes Cueva, 2023).

En otro estudio realizado por (González, 2023) determinó que La mayoría de los pacientes hipertensos de este estudio presentaban al menos un familiar con hipertensión y antecedentes de hiperlipidemias combinadas, siendo la diabetes mellitus el antecedente patológico más frecuente. Asimismo, en el grupo de sujetos con HTA predominaban aquellos con circunferencia abdominal elevada y sobrepeso, lo que indica que las variables antropométricas desempeñan un papel relevante en la presencia de esta condición. De estos estudios se pueden evidenciar múltiples factores de riesgo que predisponen a la población a padecer esta enfermedad.

En este sentido, esta investigación se ha propuesto objetivos que buscan caracterizar mediante variables sociodemográficas a la población de la parroquia Mercadillo, estimar la prevalencia de hipertensión arterial en el periodo comprendido entre septiembre 2024 y febrero 2025, y determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a la HTA más predominantes en dicha población durante el mismo lapso de estudio. El alcance del trabajo se centra en el análisis de la población adulta residente en la parroquia, con un enfoque cuantitativo que posibilita describir la relación entre las variables investigadas. Dentro de las limitaciones, es pertinente señalar la posible subestimación de casos por reticencia a la participación, así como la disponibilidad de recursos para la realización de pruebas complementarias que confirmen el diagnóstico de HTA. Este trabajo busca contribuir con evidencia local y actualizada sobre la hipertensión arterial en la parroquia Mercadillo, para que, a partir de ello, se diseñen y ejecuten acciones integrales de prevención, diagnóstico temprano y control de la enfermedad, mejorando de manera sostenible el estado de salud de la comunidad.

4. Marco Teórico

4.1. La Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una patología que se desarrolla en la población a nivel mundial debido a su elevada prevalencia y se configura como un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardio vasculares(Muntner et al., 2022). En los últimos años, se ha venido presentando un aumento sostenido de casos de HTA tanto en los países desarrollado como en países en vías de desarrollo, lo cual ha dado lugar al interés de investigadores y profesionales de la salud a profundizar en su comprensión y manejo(Unger et al., 2020). Se estima que más de 156 mil millones de personas padecerán hipertensión arterial en el año 2025, lo que aumentará la carga mundial de esta enfermedad en las próximas décadas(Meher et al., 2023).

La presión arterial (PA) se mide a través de dos valores: la presión sistólica o “máxima” y la diastólica o “mínima”. En adultos, la definición de hipertensión arterial se basa en criterios epidemiológicos, de modo que se considera anormal cuando excede el nivel asociado a un mayor riesgo de cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular o enfermedad renal. Por otro lado, en niños y adolescentes la definición se determina estadísticamente, dado que no existen estudios que establezcan de forma clara los valores de PA vinculados a futuras enfermedades(Montero Cadena et al., 2023).

4.1.1 Definición

La hipertensión arterial ha sido definida como una condición médica que se caracteriza por una elevación persistente de la presión en las arterias, lo que puede ocasionar daños a largo plazo en los vasos sanguíneos y aumentar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Se caracteriza como una presión arterial de 130/80 mmHg o superior (OMS, 2023a).

De acuerdo con el criterio de Rivera Ledesma et al., (2019) la hipertensión arterial se define como la elevación de la presión sistólica a 140 mmHg o más, en cambio la presión arterial diastólica a 90mmHg o más, o ambos valores inclusive. Esto se aplica solo en personas adultas

La hipertensión arterial se define clínicamente como la elevación persistente de la presión arterial (PA) por encima de los valores que han sido establecidos como normales. De acuerdo con las últimas guías de la American (American Heart Association [AHA], 2022) y el American College of Cardiology (ACC), se toma en cuenta cuando la presión arterial sistólica (PAS) es igual o mayor a 130 mmHg, o la presión arterial diastólica (PAD) es igual o mayor a 80 mmHg, medidos en un ambiente clínico y respaldados por registros ambulatorios o domiciliarios(Levine et al., 2018).

Así también a la hipertensión arterial (HTA) se la conceptualiza como una presión arterial (PA) que se mantiene elevada de forma constante. Según las guías estadounidenses (ACC/AHA 2017), se considera HTA a partir de cifras iguales o superiores a 130/80 mmHg, mientras que, en Europa (ESC/ESH 2018), el umbral se mantiene en 140/90 mmHg. Además, existen clasificaciones detalladas de la PA medida en la consulta, que abarcan desde los rangos de normotensión hasta diferentes grados de HTA, y también se han establecido criterios específicos para definir la hipertensión a partir de valores obtenidos fuera de la consulta medición ambulatoria (Gorostidi et al., 2022).

4.2. Epidemiología

La epidemiología de la hipertensión arterial es un ámbito de estudio muy importante porque esta condición representa un importante problema de salud pública a nivel mundial, nacional y local. A continuación, se presentan los aspectos más importantes sobre la prevalencia, factores de riesgo y consecuencias.

La hipertensión arterial afecta aproximadamente a 1280 millones de personas en todo el mundo, y se estima que alrededor de dos tercios de estos pacientes residen en países de ingresos bajos o medianos (OMS, 2021). Según datos de la Global Burden of Disease Study, las complicaciones derivadas de la hipertensión son responsables de un alto porcentaje de muertes prematuras e incapacidad (Murray et al., 2020)

Se estima que 1.280 millones de adultos entre 30 y 79 años padecen de hipertensión arterial, lo que representa aproximadamente uno de cada tres adultos en el mundo (OMS, 2023b). Las tasas de prevalencia varían entre regiones. En América Latina, las cifras oscilan entre 20% y 40% dependiendo de factores como la dieta, la urbanización y el acceso a la atención médica (Unger et al., 2020).

En Ecuador, la hipertensión es la principal causa de mortalidad y afecta al 19.8% de la población, con una prevalencia notablemente mayor en hombres (11.2%) que en mujeres (7.5%) (Pico Pico et al., 2023). En los últimos años, se ha observado un incremento en la prevalencia de la HTA en población joven, asociado a cambios en los estilos de vida como el sedentarismo, aumento del consumo de alimentos ultra procesados, mayor obesidad (Rodríguez-Moctezuma et al., 2021).

Factores demográficos como la edad y el sexo juegan un papel importante en la epidemiología de la HTA. Después de los 65 años, la prevalencia aumenta de manera considerable, y tras la menopausia, las mujeres presentan tasas similares o incluso mayores que los hombres (AHA, 2022). Además, la epidemiología de la hipertensión arterial se relaciona estrechamente con los determinantes

sociales de la salud, tales como el nivel socioeconómico, la escolaridad y la disponibilidad de recursos sanitarios. En áreas rurales o periurbanas, el sub diagnóstico y la falta de seguimiento frecuente son más comunes, lo que conlleva mayores riesgos de complicaciones (Munther et al., 2022). Debido a su falta de síntomas graves y efectos potencialmente fatales, la hipertensión ha sido conocida como un asesino silencioso. La necesidad de detección y tratamiento de la hipertensión en una etapa temprana no se puede exagerar (Meher et al., 2023).

4.3. Etiología

En lo que respecta a las causas que provocan el incremento de la presión arterial (PA), es evidente que tanto los factores genéticos como los ambientales influyen de manera importante. Por ello al involucrar ambos tipos de factores, la hipertensión arterial (HA) se considera una enfermedad compleja y multifactorial (Montero Cadena et al., 2023). El conocimiento de los factores de riesgo modificables presentes en los pacientes hipertensos y el grado de control de las cifras tensionales en los mismos, permite diseñar estrategias de intervención educativo-terapéuticas, idóneas para disminuir la morbimortalidad por dicha causa (Rivera Ledesma et al., 2019).

La hipertensión arterial (HTA) esencial o primaria representa alrededor del 90-95% de los casos, mientras que la HTA secundaria, producida por causas potencialmente corregibles, se diagnostica en un 5-10% de los pacientes. Sin embargo, este rango puede variar según la edad y la situación clínica, y en la práctica diaria podría ser aún más bajo (salvo en la edad pediátrica). Esto se debe a que con frecuencia el tratamiento de la etiología subyacente no logra normalizar por completo la presión arterial, debido a la coexistencia de HTA esencial o a un daño vascular ya instaurado (Gorostidi et al., 2022)

La etiología del HTA es multifactorial y combina aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida (Tsioufis & Thomopoulos, 2022). Se distinguen dos grandes categorías:

4.3.1. Clasificación de la Hipertensión Arterial

En la siguiente tabla se puede observar la clasificación de la presión arterial clínica en consulta, de acuerdo a los niveles, establecidos en Europa, para medir la hipertensión arterial de manera ambulatoria o la medición por los mismos pacientes.

Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial

Categoría de PA	PA clínica (en consulta)		
	PAS		PAD
PA óptima	< 120 mmHg	y	< 80 mm Hg
PA normal	120-129 mmHg	y	80-84 mm Hg
PA normal-alta	130-139 mmHg	o	85-89 mm Hg
HTA grado 1	140-159 mmHg	o	90-99 mmHg
HTA grado 2	160-179 mmHg	o	100-109 mmHg
HTA grado	≥ 180 mmHg	o	≥ 110 mmHg
HTA sistólica aislada	≥ 140 mmHg	y	< 90 mmHg
PA fuera de la consulta			
<i>Monitorización ambulatoria de la PA (MAPA)</i>			
<i>Media diurna (actividad)</i>	≥ 135 mmHg	o	≥ 85 mmHg
<i>Media nocturna (sueño)</i>	≥ 120 mmHg	o	≥ 80 mmHg
<i>Automedida de la PA (AMPA)</i>			
Auto medida domiciliaria	≥ 135 mmHg	o	≥ 85 mmHg

Nota adaptada de (Gorostidi et al., 2022)

4.3.2. Hipertensión Primaria Esencial

Representa alrededor del 90-95% de los casos (Whelton et al., 2018). No existe un factor desencadenante único; más bien, surge de la interacción de diferentes elementos como:

La predisposición genética, surge de las alteraciones en genes relacionados con la regulación del sodio, función renal y reactividad vascular (Lifton et al., 2021). Otros factores constituyen los ambientales como una dieta rica en sodio y grasas saturada, sedentarismo, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol.

Además, debido a que la hipertensión se puede prevenir y se puede lograr un mejor control de la presión arterial mediante la reducción de los factores de riesgo, esta es una herramienta esencial. Las dietas ricas en sal, el exceso de grasa corporal, la falta de ejercicio, consumo inadecuado de frutas y verduras y el consumo excesivo de alcohol aumentan el riesgo (Meher et al., 2023). El estrés crónico y las alteraciones psicosociales que influyen en los mecanismos neuro hormonales de regulación de la PA (Tsioufis & Thomopoulos, 2022).

4.3.3. Hipertensión Arterial Secundaria

La hipertensión arterial secundaria corresponde al 5-10% de los casos se origina por condiciones subyacentes o patologías, así como: enfermedades renales crónicas (glomerulopatías,

poliquistosis renal). También se puede originar por alteraciones endócrinas como la hiperaldosteronismo, síndrome de Cushing, feocromocitoma, hipotiroidismo o hipertiroidismo. Otra causa puede ser coartación de aorta o malformación vasculares congénitas. El uso de fármacos que elevan la presión arterial como los corticoides, anticonceptivos orales, entre otros.

De esta manera, la interacción entre factores genéticos y ambientales resulta fundamental en el origen de la HTA, lo que explica la alta variabilidad de su presentación clínica, Así también la interacción entre factores genéticos y ambientales resulta fundamental en el origen de la HTA, lo que explica la alta variabilidad de su presentación clínica y la necesidad de un abordaje multidisciplinario en su prevención y control (Unger et al., 2020; Tsioufis y Thomopoulos, 2022).

La hipertensión arterial (HTA) secundaria puede dividirse en causas frecuentes e infrecuentes. Entre las frecuentes están la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, la hiperaldosteronismo primaria, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la HTA provocada por fármacos o consumo de drogas (incluido el alcohol). Las causas infrecuentes comprenden la feocromocitoma, el síndrome de Cushing, alteraciones de la función tiroidea (hipertiroidismo e hipotiroidismo), el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y varios síndromes de disfunción suprarrenal. En la sección dedicada a la evaluación del paciente hipertenso se abordarán los elementos clave para sospechar la presencia de HTA secundaria.

4.4. Factores de Riesgo de la Hipertensión Arterial

4.4.1 Factores Genéticos

Los factores genéticos desempeñan un papel relevante en la predisposición a padecer hipertensión arterial (HTA). Se ha demostrado que las variantes genéticas pueden influir en múltiples procesos fisiológicos relacionados con la regulación de la presión arterial, tales como la reabsorción de sodio a nivel renal, la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) y la respuesta vascular (Lifton et al., 2021; Tsioufis & Thomopoulos, 2022).

Otros factores genéticos asociados son los polimorfismos genéticos asociados a HTA. Se han evidenciado polimorfismos en genes que codifican proteínas involucradas en la homeostasis hidroelectrolítica (por ejemplo, genes del SRAA). Estas variaciones pueden modificar la sensibilidad a determinados fármacos antihipertensivos y explicar la heterogeneidad clínica de la enfermedad (Lifton et al., 2021). Así también la interacción de los genes y el ambiente han presentado una predisposición genética puede verse potenciada o atenuada por factores ambientales y de estilo de vida, como la dieta (consumo de sal, grasas) y la actividad física.

De esta manera, la genética no actúa de forma aislada, sino en combinación con otras circunstancias que influyen en la aparición y progresión de la HTA (Tsioufis & Thomopoulos, 2022). Es importante reconocer la base genética de la HTA permite un mejor abordaje personalizado, orientado a la selección de estrategias terapéuticas más efectivas y a la implementación de intervenciones preventivas tempranas en personas con alto riesgo genético (Muntner et al., 2022).

4.4.5. Antecedentes Familiares

La hipertensión tiene un origen multifactorial, pero no puede ignorarse la influencia genética. Se ha documentado que entre el 30 y el 60 % de las personas con hipertensión presentan familiares directos con la misma condición, lo que introduce el concepto de la familia consanguínea como factor de riesgo. Pese a que son pocos los estudios que toman a la familia como unidad de análisis, este enfoque resulta importante para evaluar la carga hereditaria de la hipertensión (padres) como factor de riesgo para sus descendientes (Villarreal-Ríos et al., 2020).

Los antecedentes familiares constituyen un factor un indicador indirecto de la incidencia hereditaria y/o ambiental compartida dentro de un mismo núcleo familiar (Whelton et al., 2018). Varios estudios epidemiológicos han evidenciado que tener ambos o uno de los progenitores con HTA incrementa sustancialmente el riesgo a desarrollar esta enfermedad a durante la vida adulta (Muntner et al., 2022; Unger et al., 2020).

Existen ciertos mecanismos subyacentes que permiten identificar que el patrón hereditario no presenta el mismo modelo mendeliano simple, si no que se integra con factores multifactoriales además de la contribución genética los miembros de una misma familia comparten también hábitos alimentarios, conductas sedentarias y niveles de estrés que pueden favorecer el inicio temprano de la HTA (Lifton et al., 2021).

Es importante la identificación de grupos de riesgo durante la evaluación clínica para indagar la presencia de HTA y otras enfermedades cardiovasculares en la familia lo que puede ayudar a la clasificación de los pacientes en grupos de mayor probabilidad de presentar hipertensión arterial y para implementar medidas de prevención (Tsioufis & Thomopoulos, 2022). Además, conocer los antecedentes familiares ayuda a orientar acciones de prevención tales como la educación nutricional y la recomendación de chequeos periódicos de la presión arterial desde edades más tempranas (Whelton et al., 2018).

4.4.6. Consumo de Cafeína

El consumo de cafeína es frecuente en la mayoría de las culturas a través de las bebidas como el café, el té, las bebidas energéticas e incluso algunos refrescos. Su relación con la presión arterial

ha sido motivo de debate, dado que la cafeína puede ocasionar incrementos agudos en la presión arterial, si bien el efecto crónico sobre la HTA no siempre es uniforme (Freedman et al., 2012; O'Keefe et al., 2013). La cafeína actúa como un estimulante en el sistema nervioso simpático produciendo vasoconstricción transitoria y el aumento del gasto cardiaco, lo que eleva la presión arterial de manera aguda generalmente dentro de los primeros 30 a 60 minutos tras su ingesta (Freedman et al., 2012).

Estudios observacionales sugieren que, en personas acostumbradas a consumir café en forma regular o moderada, la respuesta hipertensiva puede ser menos marcada debido al desarrollo de cierta tolerancia. Sin embargo, el consumo excesivo de bebidas con alto contenido de cafeína, por ejemplo, bebidas energéticas, se asocian con un mayor riesgo de elevación sostenida de la presión arterial (O'Keefe et al., 2013).

Aunque no existe un consenso absoluto, algunas guías recomiendan limitar el consumo de cafeína en personas con HTA mal controlada o con riesgo de padecerla. El control de la ingesta de café o se le sugiere como parte de las estrategias no farmacológicas para la reducción de la presión arterial (Muntner et al., 2022; Whelton et al., 2018).

4.4.7. Tabaquismo

Otro factor de los principales factores de riesgo considerable es el tabaquismo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, incluida la hipertensión arterial (Muntner et al., 2022). La importancia de su estudio radica en la capacidad de los componentes tóxicos del humo del tabaco como son la nicotina y el monóxido de carbono para generar alteraciones hemodinámicas y en el endotelio vascular. Al momento de inhalarse la nicotina estimula el sistema nervioso simpático, aumentando tanto la frecuencia cardiaca como el gasto cardiaco, lo que ocasiona un incremento transitorio de la presión arterial (Tsioufis & Thomopoulos, 2022), Así también la nicotina y otras sustancias proinflamatorias del humo del cigarrillo promueven la disfunción endotelial y la rigidez arterial, factores importantes que originan HTA (Unger et al., 2020).

Otras evidencias, respaldadas por la práctica clínica, indican que las personas con hipertensión que fuman más de un paquete de cigarrillos al día tienen un mayor riesgo de desarrollar hipertensión maligna, un cuadro caracterizado por valores de presión arterial extremadamente altos y graves complicaciones cardiovasculares. (Casado Pérez, 2020)

Otro aspecto importante es la correlación entre el tabaquismo crónico y la presión y las lesiones ateroscleróticas en las paredes arteriales. Este proceso patológico favorece el desarrollo de enfermedades coronarias y cerebrovasculares, agravando el pronóstico de los pacientes con

hipertensión (Freedman et al., 2012). Así también la exposición del humo de segunda mano, es decir, el tabaquismo pasivo puede incrementar el riesgo de desarrollar HTA y otros trastornos cardiovasculares en personas no fumadoras que conviven con fumadores (OMS, 2021).

Tomando en consideración el impacto significativo del tabaquismo en la elevación de la presión arterial y la salud cardiovascular en general, las principales guías clínicas recomiendan el abandono total del tabaco como una de las medidas no farmacológicas prioritarias para la prevención y el control del HTA (Whelton et al., 2018). El asesoramiento médico, el uso de terapias de remplazo de nicotina y los programas de cesación tabáquica son estrategias que han demostrado su efectividad para reducir el consumo de cigarrillo y con ello, minimizar el riesgo de complicaciones (Muntner et al., 2022).

4.4.8. Consumo de Alcohol

El consumo de alcohol es un factor de riesgo importante que contribuye a la aparición y al mal control de la hipertensión arterial. Estudios epidemiológicos señalan que existe una relación dosis respuesta entre ingesta de alcohol y los niveles de presión arterial, de modo que, a mayor consumo, mayor es la probabilidad de presentar valores tensionales elevados (O'Keefe et al., 2013). El alcohol de manera aguda puede desencadenar un aumento del tono simpático y de la actividad renina-angiotensina, promoviendo la vasoconstricción y la retención de sodio, lo cual eleva la presión arterial (Tsioufis & Thomopoulos, 2022).

A nivel crónico el consumo de alcohol suele asociarse con alteraciones metabólicas como la hipertrigliceridemia y aumento de peso que también favorecen el desarrollo de la HTA (Unger et al., 2020). Además, se ha documentado que la ingesta elevada de alcohol puede dificultar la eficacia de los tratamientos antihipertensivos interfiriendo en la adherencia al tratamiento y generando un escenario adverso para el control adecuado de los valores de presión arterial (Muntner et al., 2022).

Las guías internacionales en prevención cardiovascular recomiendan racionar el consumo de bebidas alcohólicas a una sola bebida estándar en el día en mujeres y dos en hombres, entendiendo por bebida estándar el equivalente a 14g de alcohol puro, por ejemplo, 350 ml de cerveza, 150 ml de vino o 45 ml de licor fuerte) (Whelton et al., 2018). Sin embargo, para quienes ya presentan un diagnóstico de HTA o riesgo elevado de padecerla, se suele aconsejar reducirlo aún más o abstenerse por completo, dependiendo del criterio clínico y de la tolerancia individual (AHA, 2022).

No se dispone de una explicación concluyente sobre los mecanismos que podrían hacer que el consumo de alcohol eleve la presión arterial. Las investigaciones que han analizado tanto el efecto del alcohol como la suspensión de su consumo sobre el sistema renina-angiotensina, las

catecolaminas, el cortisol o la insulina no ofrecen resultados definitivos. De igual forma, los estudios en los que se administra alcohol de forma aguda a humanos o animales no muestran un efecto presor claramente consistente.(De la Sierra & Márquez, 2019).

4.4.9. Sedentarismo

El sedentarismo o la inactividad física constituye un factor de riesgo primordial en la génesis y en la progresión de la hipertensión arterial y otras enfermedades crónicas no transmisibles. La falta de ejercicio regular se asocia con un aumento del peso corporal, especialmente de masa grasa, y con alteraciones metabólicas (como la resistencia a la insulina y la dislipidemia), que predisponen a la elevación sostenida de la presión arterial. (Rodríguez-Moctezuma et al., 2021). Así mismo, la inactividad física promueve la rigidez arterial y el deterioro de la función endotelial, elementos decisivos en la patogénesis del HTA(Muntner et al., 2022).

Los beneficios de la actividad física regular en la prevención y control de la HTA han sido ampliamente documentados. El ejercicio de tipo aeróbico (caminar, trotar, nadar, montar en bicicleta) ha demostrado reducir la presión arterial sistólica y diastólica, mejorar la función cardiovascular y promover la pérdida o el mantenimiento de un peso saludable (Unger et al., 2020). Por lo cual la (OMS como las guías clínicas de la American Heart Association (AHA) y el American College of Cardiology. (ACC) recomiendan realizar al menor 150 minutos semanales de ejercicio físico de manera moderada o 75 minutos de alta intensidad (OMS, 2021; Whelton et al., 2018).

Dentro de la evaluación integral de pacientes con HTA, promover la reducción del sedentarismo y aumentar los niveles de ejercicio regular se consideran objetivos fundamentales, incluso antes de iniciar o ajustar la terapia farmacológica. Además, la práctica de ejercicio físico contribuye a disminuir otros factores de riesgo cardiovasculares, como la obesidad, el estrés y la dislipidemia, fortaleciendo así su impacto positivo sobre la salud cardiovascular global(Tsioufis & Thomopoulos, 2022).

4.4.10. Actividad Física.

La actividad física constituye uno de los pilares fundamentales para la prevención y el manejo de la hipertensión arterial. Numerosos estudios demuestran que el ejercicio regular contribuye a la reducción de la presión arterial, a la mayoría de la función endotelial y a la disminución de la rigidez arterial, factores centrales en la fisiopatología de la HTA (Muntner et al., 2022). El efecto benéfico de la actividad física se debe, en parte, a una reducción de la resistencia vascular periférica y la modulación del sistema nervioso simpático, lo que conlleva un menor tono vasoconstrictor (Unger et al., 2020).

Existen evidencias de que el exceso de grasa corporal favorece el aumento de la presión arterial en personas normotensas y agrava la hipertensión en quienes ya la padecen. Por el contrario, la reducción de peso en individuos obesos, incluso si se mantiene un consumo moderado de sal, disminuye las cifras de presión arterial y ofrece beneficios adicionales sobre otros factores de riesgo metabólicos, como la glucemia y los lípidos. Además, perder peso reduce la sobrecarga del corazón. En conjunto, se ha observado una correlación directa entre el descenso de peso y la disminución de la presión arterial.(Casado Pérez, 2020).

Se reconoce que la obesidad y el aumento de peso constituyen factores de alto riesgo para la hipertensión arterial, incluso siendo independientes. Se calcula que el 60% de las personas con hipertensión presenta más del 20% de sobrepeso. A nivel poblacional, se aprecia la relación entre la HTA y la ingesta de sal (NaCl), así como la baja ingesta de calcio y potasio, lo cual puede actuar como un factor de riesgo adicional para el desarrollo de hipertensión (Carbo Coronel & Berrones Vivar, 2022).

Los tipos de actividad física recomendados son ejercicios aeróbicos en los que incluye actividades como caminar, trotar, nadar o andar en bicicleta. Lo que favorece el control del peso corporal, mejora la capacidad cardiorrespiratoria y reduce la presión arterial sistólica y diastólica (Rodríguez-Moctezuma et al., 2021).

Otra actividad física es el entrenamiento de fuerza, la misma que consiste en ejercicios con pesas, bandas de resistencia o el propio peso corporal. Ejerce beneficios sobre la masa corporal y el metabolismo basal, complementando los efectos del ejercicio aeróbico en la regulación tensional (Whelton et al., 2018).

Actividades de flexibilidad y equilibrio

Practicar yoga, pilates o estiramiento contribuye al alivio del estrés y la mejora de la función musculo- esquelética. Aunque su efecto directo en la presión arterial es moderado, su integración en un programa global de ejercicio potencia el beneficio cardiovascular (Tsioufis & Thomopoulos, 2022). La duración e intensidad del ejercicio de acuerdo con las sugerencias de la OMS y la American Heart Association (AHA) sugieren actividad física de por lo menos 150 minutos semanales de aeróbicos de manera moderada o 75 minutos a la semana de ejercicios de manera vigorosa, o las dos (OMS, 2021; AHA, 2022). Esta pauta puede ajustarse de manera individual según la condición física de la persona, sus comorbilidades y las indicaciones medicas específicas. Los de intensidad moderada como caminar a paso ligero, ciclismo recreativo o baile suave.

Los de intensidad vigorosa: Correr, nadar a ritmo acelerado o practicar deportes de alta demanda (fútbol, baloncesto, etc.).

Los efectos fisiológicos y beneficios adicionales que se obtiene de la práctica regular de ejercicio físico disminuyen la actividad simpática y aumenta la sensibilidad a la insulina, reduciendo la probabilidad de presentaron obesidad y síndrome metabólico, afecciones que se asocian frecuentemente con la hipertensión arterial (Muntner et al., 2022). Además, la actividad física contribuye al control del estrés, reduce los niveles de ansiedad y mejora la calidad del sueño, todos ellos factores que inciden directamente en la regulación de la presión arterial (Tsiufis & Thomopoulos 2022).

La disminución del sedentarismo y el fomento de la actividad física también tienen impacto en otros factores de riesgo cardiovasculares, como la dislipidemia y la diabetes mellitus, al mejorar el perfil lipídico y la tolerancia a la glucosa (Unger et al., 2020).

Así mismo, el ejercicio regular se asocia con una mejor salud mental, lo que promueve la adherencia a un estilo de vida saludable.

La disminución del sedentarismo y el fomento de la actividad física también tienen impacto en otros factores de riesgo cardiovasculares, como la dislipidemia y la diabetes mellitus, al mejorar el perfil lipídico y la tolerancia a la glucosa (Unger et al., 2020). Asimismo, el ejercicio regular se asocia con una mejor salud mental, lo que promueve la adherencia a un estilo de vida saludable.

4.4.11. Hábitos Alimentarios

Los hábitos alimentarios son comportamientos voluntarios, compartidos y repetitivos que llevan a las personas a elegir, ingerir y aprovechar ciertos alimentos o dietas, influenciadas por factores sociales y culturales. La formación de estos hábitos inicia en el núcleo familiar. Durante la adolescencia, las transformaciones emocionales y psicológicas pueden afectar la alimentación, otorgando gran relevancia a la apariencia física y adoptando patrones distintos a los convencionales, como el consumo de comida rápida o el hábito de picotear. Por otro lado, en la adultez y en la vejez, modificar estos hábitos resulta más complejo (Fady & Rodríguez, 2020).

Una intervención dietética efectiva para controlar la hipertensión es la Dieta DASH (Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión). Esta dieta se centra en el consumo de alimentos ricos en nutrientes y bajos en sodio. Los componentes clave incluyen el consumo de frutas y verduras, se recomienda consumir entre 4 a 5 porciones diarias. Los granos integrales Se deben incluir de 6 a 8

porciones al día. Productos lácteos bajos en grasa: De 2 a 3 porciones diarias son ideales (Arnett et al., 2019).

Incluir en la alimentación proteínas magras entre ellas el pescado, aves y carnes magras deben limitarse a 2 porciones o menos al día. Nueces y legumbres, de las cuales se aconseja consumir estas fuentes de proteína vegetal varias veces a la semana. La reducción del sodio es fundamental; se sugiere limitar el consumo a no más de 2,300 mg por día, con un objetivo más efectivo de 1,500 mg para aquellos con hipertensión (Arnett et al., 2019).

4.5. Manifestaciones Clínicas

La hipertensión arterial (HTA) de origen endocrino o renal puede mostrar manifestaciones más específicas, a veces incluso poco habituales, pero en la mayoría de los casos la HTA permanece silenciosa durante largos periodos. Cuando finalmente da señales, puede hacerlo de manera brusca en forma de complicaciones cardiovasculares graves, como un infarto, o de accidentes cerebrovasculares (ictus). En ciertos pacientes, puede haber síntomas previos de carácter leve o poco llamativo, tales como dolores de cabeza, zumbidos en los oídos, sensación de inestabilidad o un incremento en la frecuencia urinaria (Casado Pérez, 2020).

Cuando el paciente muestra síntomas más preocupantes, por lo general se trata de una hipertensión arterial (HTA) ya avanzada y grave, con un impacto significativo en el corazón y los vasos sanguíneos. La fatiga o la dificultad para respirar con esfuerzos mínimos pueden indicar insuficiencia cardíaca (IC), mientras que un dolor de cabeza intenso y matutino en la región de la nuca podría ser señal de una presión arterial muy elevada o el aviso previo de una hemorragia cerebral derivada de un deterioro vascular importante (Casado Pérez, 2020).

La hipertensión arterial es conocida a menudo como el “asesino silencioso” debido a que, en muchos casos puede desarrollarse en forma sintomática o con manifestaciones clínicas inespecíficas, especialmente en etapas iniciales (Muntner et al., 2022). Sin embargo, hay señales y síntomas que pueden aparecer cuando la presión arterial se encuentra persistentemente elevada o cuando hay afectación de órganos diana. Los síntomas que frecuentemente son: Las cefaleas recurrentes localizadas en la región occipital y empeoran por las mañanas. Mareos y vértigo relacionados a cambios súbitos de postura o a esfuerzos físicos. Palpitaciones que pueden presentar algunos pacientes debido a la hiperactividad simpática o la sobrecarga cardíaca. Epitaxis en casos de picos hipertensivos o fragilidad capilar. Deterioro visual transitorio. Relacionado con la retinopatía hipertensiva en estadios avanzados.

Además, la HTA crónica conlleva un riesgo elevado de complicaciones cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca) cerebrovasculares (accidentes cerebrovasculares) y renales (nefropatía crónica), lo cual subraya la importancia de la detección y el manejo oportuno (Whelton et al., 2018).

4.5.1. Diagnóstico

El diagnóstico de la hipertensión arterial se fundamenta en la medición repetida de la presión arterial y la evaluación clínica global del paciente. Las guías actuales recomiendan.

Mediciones en consulta en la misma que se debe usar un esfigmomanómetro validado. También es necesario asegurar una técnica correcta el paciente está en reposo, ubicar el brazo a nivel de corazón, manguito adecuado al perímetro del brazo. Realizar al menos dos lecturas separadas por uno a dos minutos en varias consultas distintas para confirmar el diagnóstico (Whelton et al., 2018).

Monitoreo ambulatorio y domiciliario (MAPA) durante 24 horas o la automonitoreo domiciliaria (AMPA) mejora la precisión diagnóstica y permite detectar variaciones cardíacas denominada “hipertensión de bata blanca” o “hipertensión enmascarada” (Unger et al., 2020).

Los límites diagnósticos pueden variar ligeramente en el MAPA una media de $\geq 130/80$ mmHg se considera indicativa de HTA, mientras que, en el AMPA, $\geq 135/85$ mmHg podría sugerir valores elevados (Muntner et al., 2022).

Se debe realizar una evaluación integral, la historia clínica completa, incluyendo factores de riesgo como la obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares. El examen físico para descartar causas secundarias por ejemplo soplos abdominales que sugieren estenosis de arteria renal.

Análisis de laboratorio de la función renal, perfil lipídico, glucemia y estudios de órganos diana como electrocardiograma, eco- Doppler renal etc. Para descartar complicaciones y estimar riesgo cardiovascular global (Tsioufis & Thomopoulos, 2022). Para garantizar un diagnóstico preciso de hipertensión arterial, los médicos siguen un protocolo estricto al medir la presión arterial.

La medición se realiza tras un reposo de al menos 5 minutos en posición sentada, evitando ejercicio, cafeína y tabaco durante los 30 minutos previos. Un valor de 130/80 mm Hg o superior se considera elevado, pero el diagnóstico no se basa en una única lectura. Incluso múltiples mediciones altas pueden no ser concluyentes debido a posibles variaciones. Si se obtiene un resultado inicial

elevado, se recomienda repetir la medición en la misma consulta y al menos dos veces al día durante los siguientes dos días para confirmar la persistencia de la hipertensión (Bakris G, 2023).

4.5.2. Tratamiento

El tratamiento de la hipertensión arterial está orientado a reducir las cifras de presión arterial y con ello, el riesgo de complicaciones cardiovasculares y renales. Se basan en un enfoque escalonado que combina medidas no farmacológicas y terapia farmacológica (Whelton et al., 2018).

El tratamiento de la hipertensión arterial (HTA) se basa en dos pilares fundamentales: las modificaciones del estilo de vida (tratamiento no farmacológico) y la terapia farmacológica. Aunque la intervención sobre los hábitos de vida es esencial tanto para la HTA como para la prevención cardiovascular, la mayoría de los pacientes requerirá además medicación. Numerosos ensayos clínicos aleatorizados respaldan la eficacia del tratamiento farmacológico en la reducción de la morbimortalidad relacionada con la HTA, al punto de considerarse uno de los grandes avances de la medicina moderna.

De hecho, metaanálisis que engloban a cientos de miles de pacientes evidencian que disminuir la presión arterial sistólica en 10 mmHg o la diastólica en 5 mmHg se asocia con reducciones aproximadas de hasta un 10-15% en la mortalidad total, un 20% en complicaciones cardiovasculares mayores, un 35% en ictus, un 40% en insuficiencia cardíaca y un 20% en eventos coronarios. Estas mejoras se observan de forma consistente, independientemente del grado de hipertensión, el nivel de riesgo cardiovascular, la edad, el sexo, la raza o la presencia de otras comorbilidades (Gorostidi et al., 2022).

4.5.2.1 Tratamiento No Farmacológico. Modificación en el estilo de vida, reducción del sodio en la dieta, incremento del consumo de frutas y verduras, disminución de grasas saturadas y azúcares refinados. Realizar actividad física regular al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico moderado intenso (OMS, 2021).

Mantener el control de peso corporal, un índice de masa corporal adecuado y reducir la obesidad abdominal. Así también se debe disminuir o cesar el tabaquismo y la limitación del consumo de alcohol. Se debe manejar el estrés mediante técnicas de relajación, terapia cognitivo conductual o mindfulness (Tsioufis & Thomopoulos, 2022).

4.5.2.2. Tratamiento Farmacológico. Los antihipertensivos reducen la presión arterial mediante distintos mecanismos, lo que permite adoptar diversas estrategias de tratamiento. Una opción es el enfoque escalonado, en el que se inicia con un solo fármaco y se añaden otros solo si es necesario. Otra alternativa es la estrategia secuencial, donde se sustituye un medicamento por otro si el primero no es efectivo. En casos de presión arterial igual o superior a 140/90 mm Hg, suele recomendarse comenzar con dos medicamentos simultáneamente. La elección del tratamiento depende de factores como la edad, el sexo, la ascendencia, la gravedad de la hipertensión, la presencia de otras enfermedades (como diabetes o colesterol alto), los posibles efectos secundarios y el costo tanto de los fármacos como de las pruebas para monitorear su impacto (Bakris G, 2023).

El tratamiento farmacológico se puede usar diuréticos tiazídicos como la hidroclorotiazida, son eficaces para reducir la sobrecarga de sodio y agua. Se puede usar también inhibidores de la enzima de angiotensina (IECA): Como enalapril o lisinopril; reducen la vasoconstricción y la retención de sodio.

Bloqueadores de los receptores de angiotensina II (ARA-II): Valsartán, losartán; alternativa a los IECA, con menos tos como efecto secundario. Betabloqueadores: Metoprolol, bisoprolol; útiles cuando coexiste cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca (Unger et al., 2020).

Calcios antagonistas: Amlodipino, felodipino; reducen la resistencia vascular periférica (Muntner et al., 2022).

La selección de uno u otro fármaco depende del perfil clínico del paciente, de la presencia de comorbilidades (diabetes, nefropatía, cardiopatía) y de la tolerancia individual. En ocasiones, es necesaria la combinación de medicamentos para lograr un control óptimo de la presión arterial (Whelton et al., 2018). El seguimiento periódico es esencial para monitorear la adherencia terapéutica, los efectos secundarios y la aparición de complicaciones.

5. Metodología

5.1. Área de Estudio

La parroquia Mercadillo forma parte del cantón Puyango, está situada en el suroeste de la provincia de Loja, a unos 177 kilómetros de la ciudad de Loja, y abarca una superficie de 28,21 km², equivalente a 2821,2 hectáreas. Los límites de la Parroquia Mercadillo son los siguientes: Norte: Parroquias Vicentino y El Arenal del mismo Cantón. Este: Parroquia Vicentino, Sur: Parroquia Guachanamá del Cantón Paltas. Al Oeste: Parroquia Alamor (GAD Mercadillo, 2024).



Figura 1. Mapa de la parroquia Mercadillo

Adaptada de <https://gadmercadillo.gob.ec/datos-geograficos/>

5.2. Método de Estudio

Deductivo

5.3. Enfoque de la Investigación

Cuantitativo

5.4. Tipo de Investigación

Descriptiva

5.5. Diseño de Investigación

Transversal

5.6. Población y Muestra

5.6.1. Población

Personas de 30 a 65 años de la parroquia Mercadillo que aceptaron participar voluntariamente en el estudio y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

5.6.2. Muestra

Aplicando la fórmula estadística para el cálculo de la muestra partiendo de la población finita de 1174 habitantes de la parroquia Mercadillo:

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

Donde

n: el tamaño de la población, que en este caso es 1174.

e: el margen de error deseado, que es cuánto estamos dispuestos a aceptar que los resultados de la muestra difieran de los de la población total. Un margen de error común es del 5%.

Z: el nivel de confianza deseado, que se refiere a cuán seguros queremos estar de que la muestra representa a la población. Un nivel de confianza común es del 95%, que corresponde a un valor Z de 1.96.

p: la proporción esperada del fenómeno a estudiar dentro de la población. Si no se sabe, se utiliza el valor más conservador, 0.5, ya que este valor maximiza el tamaño de la muestra necesaria.

q: 1 - p, la proporción de no ocurrencia del fenómeno.

n es el tamaño de la muestra necesario.

Para p y e, se utilizó los valores más comunes de $p=0.5$ y $e=0.05$

$e=0.05$ (5%). El tamaño de la muestra ajustado por la población finita fue 290 personas.

En el muestreo estratificado fueron distribuidos en los diferentes barrios que conforman la parroquia Mercadillo de la siguiente manera:

Mercadillo 41
La ciénega 41
San José 41
Luz de América 41
Las Palmas 41
San Antonio 41
Chitoque 41
Dando un total de 290 participantes

5.6.3. Criterios de Inclusión

Personas de ambos sexos a partir de los 30 años hasta los 65 años que aceptaron participar voluntariamente del estudio y firmaron el consentimiento informado.

5.6.4. Criterios de Exclusión

- Mujeres embarazadas
- Personas que presentan algún tipo de discapacidad
- Los pacientes con diagnóstico de HTA secundaria.
- Personas mayores de 65 años o con algún tipo de demencia
- Formularios con llenado incompleto o con ausencia de registro de datos

5.7. Procedimiento

El desarrollo de este Proyecto de Integración Curricular denominado “Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo”, se ejecutó de acuerdo con las siguientes etapas: inicialmente, se obtuvo la aprobación del tema de investigación, continuando con la validación de la relevancia del proyecto de tesis. Posteriormente, se procedió a solicitar la asignación de una directora para la tesis. Una vez aprobado el proyecto y la asignación del director, se envió al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la UNL, que se encargó de evaluar y aprobar este proyecto de investigación.

Luego de la aprobación por parte del CEISH-UNL la investigación. Se dio a conocer el proyecto y sus objetivos con los habitantes de la parroquia Mercadillo para obtener el consentimiento informado de los participantes, asegurando que conozcan de manera correcta su inclusión en el estudio.

Seguidamente se aplicó el cuestionario para identificar los factores de diferente índole como son físicos, de alimentación y de descanso para determinar patologías crónico- degenerativas en adultos, para obtener información sobre los factores de riesgo relacionados con la hipertensión arterial, incluyendo datos sociodemográficos como la edad, género, hábitos alimenticios, consumo de tabaco, alcohol y actividad física, validado por Fernández et., al (2017)

Finalmente se procedió al ordenamiento, tabulación y análisis de los resultados. Se llevó a cabo la interpretación y presentación de los resultados obtenidos de cada una de las variables estudiadas, que se la realizó a través de tablas de frecuencias, así mismo, al final se estableció la relación entre los hábitos alimentarios, consumo de tabaco, alcohol y sedentarismo de la población estudiada.

5.8. Técnicas e Instrumentos de Recolección

5.8.1 Instrumentos

5.8.1.1. Consentimiento Informado (Anexo 4). Se utilizó el Consentimiento informado del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Nacional de Loja será dirigido a los representantes le con el fin de garantizar que expresen voluntariamente su intención de participar en la investigación, después de haber comprendido con claridad los objetivos de la investigación, su responsable, propósito, respeto a la integridad y otros derechos, riesgos, beneficios y capacidad de decisión para participar o no hacerlo (Universidad Nacional de Loja, 2023). El cual consta de los siguientes apartados:

Parte I. Información para el participante/representante legal: título de la investigación, nombre de investigador principal, identificar el patrocinador, ubicar el centro en el que se desarrollara el estudio y el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos que analizó y dio el visto bueno al proyecto, Introducción, propósito del estudio, procedimiento a realizar, riesgos y beneficios de la participación, costos y compensación, mecanismos para resguardar la confidencialidad de datos, derechos y opciones del participante.

Parte II. Consentimiento informado: incluye la declaratoria de consentimiento informado.

Declaratoria de revocatoria del consentimiento informado.

Mediante una entrevista personal, se dará a conocer al participante de la finalidad del proyecto, que debe firmar el consentimiento informado. Se incluirán solo las partes de interés para el tema de

investigación, es decir introducción, objetivos tipo de intervención de investigación, como se elegirán a los participantes, colaboración voluntaria, información sobre la encuesta, procedimientos y protocolos, descripción del proceso, duración, beneficios, confidencialidad, compartir los resultados, de lo que puede optar por retirar su participación y a quién ponerse en contacto. Se obtendrá su permiso o no para participar.

5.8.1.2. El Cuestionario Para La Determinación De Factores De Riesgo Físico, Alimentarios Y De Descanso Para Enfermedades Crónico-Degenerativas En Población Adulta (Anexo 5). Este cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta, validado por (Fernández-Altuna et al., 2017). Este cuestionario fue validado mediante una consulta con expertos, obteniendo una concordancia superior al 80%. Para el análisis de los ítems se utilizó la distribución binomial y se evaluaron las dimensiones mediante el cálculo de la V de Aiken, el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y un análisis factorial con la prueba de esfericidad de Bartlett. El instrumento fue aplicado en octubre de 2016 a adultos de la Ciudad de México. El instrumento mostró una alta concordancia en la claridad de redacción de los ítems según los expertos. Los valores de KMO para cada dominio fueron superiores a 0.5, y la prueba de Bartlett resultó estadísticamente significativa.

El instrumento contiene elementos de la Historia Clínica, contiene imágenes del plato para comer bien. Incluye ocho dimensiones: datos demográficos, los antecedentes heredofamiliares, antecedentes patológicos, la presencia o no de algún padecimiento, la realización de actividad física, el tipo de alimentación, los hábitos de descanso y una exploración física que consiste en la determinación de la presión arterial y la medición de peso y talla.

5.8.2. Técnicas

La encuesta

5.8.3. Insumos y Materiales

Esferos.

Hojas papel bond

5.8.4. Equipos

Tensiómetro automático validado Microlife BP A200 AFIB

Computadora portátil

5.9. Tratamiento, Análisis y Presentación de Datos Recolectados

Para dar cumplimiento al objetivo específico 1. Describir la hipertensión arterial según las variables demográficas y clínicas como edad y sexo, se utilizará la dimensión uno del instrumento, los datos obtenidos se los presentará en tablas de distribución de frecuencia y porcentaje.

Para cumplir el objetivo específico 2. Estimar la prevalencia de la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024-febrero 2025, se calculará la prevalencia de la hipertensión arterial utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia}(\%) = \left(\frac{\text{Número de personas con hipertensión}}{\text{Tamaño total de la muestra}} \right) \times 100$$

El número de personas con hipertensión está representado por el número de pacientes diagnosticadas con hipertensión arterial que han sido detectados mediante la medición de la presión arterial.

El total de la muestra corresponde al número total de personas que participarán en este estudio.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 3. Determinar los factores asociados a la hipertensión arterial en la población durante el periodo septiembre 2024 – febrero 2025. Se reunió los datos a través de las preguntas del cuestionario para la determinación de factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial.

Para determinar los factores de riesgo alimentario se tomó los siguientes criterios: una persona puede considerarse en riesgo si consume más productos procesados por semana, más de tres veces por semana (OMS, 2023); presenta desequilibrio alimenticio cuando presenta un bajo consumo de frutas y verduras menos de 5 porciones al día. De acuerdo el consumo de productos procesados, si la persona consume más de tres veces a la semana se considera un factor de riesgo debido al alto contenido de sodio y grasas trans y azúcares. En el caso de que la persona consuma más de 3 veces a la semana alimentos ricos en grasas o cereales refinados se considerará como un factor de riesgo (OMS, 2023).

Para valorar el nivel de actividad física se tomó el criterio de la OMS (2024) para el nivel de actividad física, constituye un factor de riesgo en caso de que la persona registre un bajo o inexistente nivel de actividad física.

Las enfermedades crónico-degenerativas en población adulta, a través de las dimensiones: antecedentes heredofamiliares, antecedentes patológicos personales, la presencia o no de algún padecimiento actual.

Plan de tabulación y análisis: El programa estadístico SPSS VERSION 25 (Statistical Package for the Social Sciences) y Excel.

6. Resultados

Objetivo 1. Caracterizar mediante variables sociodemográficas a la población de la parroquia Mercadillo

Tabla 2. Características sociodemográficas de la población de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024 - febrero 2025.

Variables	Hipertensión arterial				Total
	No		Si		
Sexo	f	%	f	%	
Femenino	56	16,2%	116	40	172
Masculino	41	14,2%	77	22,3	118
Total	97	30,4%	193	62,3%	
Grupos etarios					
30-40 años	78	26,8%	8	2,7%	86
41-65 años	40	13,7%	118	40,6%	150
Más de 65 años	6	2%	40	13,7	46
Total	124	100%	166	100%	290

Fuente: Encuestas de la recolección de datos

Elaborado: Winston Merizalde

Análisis e Interpretación

Según se puede evidenciar en la tabla 2, el 40% de las mujeres encuestadas presentan hipertensión arterial, mientras que en los hombres la proporción es de 22,3%.

De acuerdo con el grupo etario, en el grupo de 30 hasta 40 años solo el 2,7% de los individuos en este grupo presentan hipertensión, lo cual indica una baja prevalencia en adultos jóvenes. En el grupo etario de 41-65 años el 40,6% de las personas en este rango presentan hipertensión arterial, lo que evidencia que este grupo etario es el más afectado. Mientras que el grupo etario de más de 65 años presenta un 13,7% de personas quienes tienen hipertensión arterial, lo cual es menor, pero sigue siendo significativo.

Objetivo 2. Estimar la prevalencia de la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024 - febrero 2025

Tabla 3. Prevalencia de la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024 -febrero 2025.

Variables	Hipertensión arterial				Total
	Mujeres		Hombres		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Grados de HTA					
Normal	56	19,3%	41	14,1%	97
Alta	19	6,5 %	22	7,5%	41
HTA Nivel I	52	17,9%	25	8,6%	77
HTA Nivel II	45	15,5%	30	10,3%	75
Crisis de HTA	0	0	0	0	
Total	172	40,5%	118	54,5%	290
Prevalencia	40		22.55%		66,55%

Fuente: Encuestas de la recolección de datos

Elaborado: Winston Merizalde

$$\text{Prevalencia} = 193/290 * 100 = 66.55\%$$

Análisis e interpretación

En la población de estudio se diagnosticaron varios niveles de HTA, siendo la prevalencia de 66.55%; siendo más frecuente en mujeres la HTA nivel I 17.9%, HTA nivel II 15,5%. De acuerdo con el sexo en mujeres alcanzó el 40.5%, mientras que en hombres la prevalencia es de 22,55%.

Objetivo 3. Determinar cuáles son los factores asociados a la hipertensión arterial más predominantes en la población de la parroquia Mercadillo durante el periodo septiembre 2024 – febrero 2025.

Tabla 4. Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en la población de la parroquia Mercadillo

Factores de riesgo	No HTA		Si HTA		Total
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Antecedentes Familiares y personales (Diabetes, Sobrepeso, HTA, ACV, Cáncer)	115	39,6%	175	60,4%	290
Consumo de cafeína	197	67,9%	93	32,1%	290
Tabaquismo	172	59,3%	118	40,7%	290
Alcohol	108	37,2%	182	62,8%	290
Sedentario	104	35,8%	186	64,2%	290

Alimentación poco saludable	136	46,8%	154	53,2%	290
------------------------------------	-----	-------	-----	-------	-----

Fuente: Encuestas de la recolección de datos

Elaborado: Winston Merizalde

Análisis e interpretación

Los siguientes factores de riesgo asociados a HTA con mayor frecuencia en los habitantes de Mercadillo son: El sedentarismo con el 64.2%, el consumo de alcohol con el 62.8% y los antecedentes familiares y personales el 60.4%. Los de menos frecuencia: el consumo de cafeína 32.1% , el tabaquismo con 40.7% y la alimentación poco saludable con el 53.2%.

7. Discusión

La hipertensión arterial es una condición médica prevalente que constituye un factor de riesgo significativo para las enfermedades cardiovasculares, renales y cerebrovasculares. En Ecuador la HTA es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, afectando una proporción considerable de la población adulta (Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP], 2018).

Con los datos obtenidos en la investigación se puede caracterizar mediante variables sociodemográficas a la población de la parroquia Mercadillo. El 40% de las mujeres encuestadas presentan hipertensión arterial, mientras que en los hombres la proporción es de 22,3%. De acuerdo con el grupo etario, en el grupo de 30 hasta 40 años solo el 2,7% de los individuos en este grupo presentan hipertensión, lo cual indica una baja prevalencia en adultos jóvenes. En el grupo etario de 41-65 años el 46% de las personas en este rango presentan hipertensión arterial, lo que evidencia que este grupo etario es el más afectado. Mientras que el grupo etario de más de 65 años presenta un 13,7% de personas. La hipertensión arterial aumenta con la edad alcanzando su punto más alto en los adultos de 41 a 65 años. Esto es consistente con la literatura médica, ya que con la edad se produce una vasoconstricción, reducción de la elasticidad vascular y aumento de factores de riesgo metabólicos como la diabetes y la obesidad. Estos resultados son consistentes con estudios previos realizados, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2019), en el país la prevalencia de hipertensión arterial en adultos es de aproximadamente 23,7%, con una mayor incidencia en mujeres que en hombres, lo que coincide con los datos encontrados en la parroquia Mercadillo.

Asimismo, un estudio realizado en la ciudad de Loja por Pérez et al. (2020) encontró que la prevalencia de HTA en mujeres era superior a la de los hombres, atribuyendo esta diferencia a factores hormonales, estilos de vida y mayor expectativa de vida de las mujeres. (Criollo Espinoza & Rojas Morocho, 2024). A nivel global, la prevalencia de HTA estandarizada por edad en adultos de 30 a 79 años es del 35,4%, siendo mayor que en hombres (37,6%) que en mujeres (33,3%) (OPS, 2024)

Se observó una prevalencia de HTA del 61,3% (166 de 290 individuos encuestados) esta cifra es notablemente superior al 19,8%, reportado a nivel nacional en la encuesta STEPS 2018 (MSP, 2018). Esta diferencia puede atribuirse a factores específicos de la población local, como diferencias en estilo de vida, hábitos alimenticios y acceso a servicios de salud.

La prevalencia observada de HTA en la comunidad de Mercadillo es consistente con datos reportados en un estudio realizado en la parroquia San Sebastián de Loja donde se encontró una prevalencia de HTA del 61% en mujeres y del 39% en hombres, con un índice de masa corporal (IMC)

>25 como factor de riesgo predominante en el 76.1% de los hipertensos diagnosticados (Mejía Michay & Jimbo Torres, 2019). Esta tendencia sugiere una predisposición femenina a desarrollar hipertensión arterial posiblemente se relaciona con factores hormonales o comportamentales.

En México, un estudio en adultos en condición de vulnerabilidad reportó una prevalencia de HTA del 49,2%, con una mayor proporción en hombres (52,2%) en comparación con mujeres (46,8%) (Campos-Nonato et al., 2019) Así mismo, en Perú, la prevalencia de HTA fue del 19,2%, siendo más alta en hombres (21,6%) que en mujeres (13,2%) (Hernández-Vásquez et al., 2023). Las diferencias en la prevalencia de HTA por sexo pueden atribuirse a diversos factores como los conductuales debido a que los hombres suelen tener mayores tasas de consumo de tabaco y alcohol, así como una menor adherencia a hábitos alimenticios saludables, lo que incrementa el riesgo a desarrollar HTA.

A nivel global también la HTA muestra un incremento con la edad. Un informe de OMS señala que, aunque la edad avanzada y la genética pueden aumentar el riesgo de sufrir hipertensión arterial, factores de riesgo como la dieta elevada en sal, falta de actividad física o un consumo excesivo de alcohol, también pueden aumentar ese riesgo (Organización Mundial de la Salud, 2023).

En lo relacionado a los antecedentes familiares se encontró una asociación significativa entre HTA y antecedentes familiares de obesidad (58,6%) e hipertensión arterial (12,4%). Estos hallazgos son coherentes con estudios que identifican la herencia genética como un factor predisponente para la HTA (Ortiz et al., 2017). De lo que se puede evidenciar que la HTA es una condición multifactorial en que los antecedentes familiares desempeñan un papel significativo. En estudios recientes se han evidenciado una fuerte asociación entre la presencia de HTA en familiares de primer grado y el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Un consumo elevado de carbohidratos refinados (53,1%) de los hipertensos de este estudio consumen carbohidratos 2 a 4 veces por semana y grasas saturadas 51,7%, lo cual se asoció con una mayor prevalencia de HTA. Estos patrones dietéticos han sido previamente relacionados con un mayor riesgo a desarrollar HTA (Garcés Ortega et al., 2017).

El consumo de sodio y grasas saturadas se evidenció que esta variable es uno de los principales factores dietéticos asociados con la HTA, la Organización Panamericana de la Salud señala que una ingesta elevada de sal junto con un bajo consumo de frutas y verduras incrementa significativamente el riesgo de desarrollar hipertensión (OPS, 2023). Además, la ingesta de grasas saturadas presentes en alimentos procesados y fritos, contribuye al aumento de la presión arterial y al riesgo cardiovascular.

Por otro lado, patrones dietéticos saludables, como la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), que enfatiza que el consumo de frutas, verduras, granos integrales y productos lácteos bajos en grasa, han demostrado ser efectivos en la reducción de la presión arterial; la dieta atlántica, caracterizada por un alto consumo de pescado, legumbres y verduras, ha mostrado beneficios similares en la reducción de la HTA y la mejora de la salud cardiovascular (Arnett et al., 2019)

El estudio realizado en Honduras encontró que, aunque el 86,4% de los pacientes hipertensos realizaban tres comidas al día, el 35,8% consumía entre 4 y 6 vasos de agua diarios, y su dieta incluía principalmente frutas y vegetales. Sin embargo, se observó que estos pacientes también consumían alimentos con alto contenido de sodio y grasas saturadas lo que podría contrarrestar los efectos beneficiosos de una dieta saludable (Callapiña et al., 2022)

La inactividad física fue prevalente entre los hipertensos, con un 60,6% que no realiza actividad física. Fue prevalente entre los hipertensos, con un 60,6% que no realiza actividad física. La falta de ejercicio es un factor de riesgo bien establecido para la HTA (Ortiz et al., 2017).

El consumo de tabaco y alcohol también se asoció con la HTA. Un 17,2% de los hipertensos consumen tabaco y un 24,1% consumen alcohol. Estos hábitos son reconocidos como factores de riesgo modificables para la HTA (MSP, 2018).

Así también el consumo de alcohol está directamente relacionado con el incremento de la presión arterial. Aunque la ingesta moderada puede tener ciertos efectos protectores superar las dos copas diarias establece una relación lineal con la elevación de la presión arterial. Se estima que entre el 5% y el 7% de los casos de hipertensión tienen su origen en el alcoholismo). Además, el abuso de alcohol puede provocar trastornos de sueño, depresión y demencia, complicaciones que pueden agravar el control de la presión arterial. (Sánchez Delgado & Sánchez Lara, 2021)

8. Conclusiones

La población de la parroquia Mercadillo presenta una distribución equilibrada en términos de sexo, con una ligera mayoría femenina. La HTA aumenta con la edad, siendo más prevalente en los grupos de 41-65 años y en mayores de 65 años.

En cuanto a la prevalencia de la hipertensión arterial en la parroquia Mercadillo es alta en especial en la población de sexo femenino, siendo la categorización HTA nivel I la más alta.

El mayor porcentaje de factores de riesgo asociados a la Hipertensión Arterial en la población estudiada incluyen: El sedentarismo, el consumo de alcohol, los antecedentes familiares, personales; y, en menor porcentaje consumo de cafeína, el tabaquismo y la alimentación poco saludable.

9. Recomendaciones

Implementar programas de educación y concienciación sobre la hipertensión arterial dirigidos principalmente a las mujeres de la parroquia Mercadillo, considerando que presentan una mayor prevalencia de HTA en esta población. Estos programas deben incluir acceso a evaluaciones médicas periódicas y educación en autocuidado.

Desarrollar a través del Ministerio de Salud Pública un sistema de monitoreo y seguimiento de hipertensos en la parroquia Mercadillo, incentivando la adherencia al tratamiento mediante la entrega de material informativo, charlas educativas y recordatorios de control médico periódico, especialmente en personas con factores de riesgo identificado.

Implementar programas de promoción de la actividad física, fomentando la creación de espacios recreativos accesibles y la realización de actividades comunitarias, como caminatas grupales y clases gratuitas de ejercicios, bailo terapia con especial enfoque en adultos de mediana y tercera edad.

10. Bibliografía

- American Heart Association [AHA]. (2022). *Understanding blood pressure readings*.
- Arnett, D. K., Blumenthal, R. S., Albert, M. A., Buroker, A. B., Goldberger, Z. D., Hahn, E. J., Himmelfarb, C. D., Khera, A., Lloyd-Jones, D., McEvoy, J. W., Michos, E. D., Miedema, M. D., Muñoz, D., Smith, S. C., Virani, S. S., Williams, K. A., Yeboah, J., & Ziaecian, B. (2019). 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, *140*(11), e596–e646. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000678>
- Bakris G. (2023). *Hipertensión arterial - Trastornos del corazón y los vasos sanguíneos - Manual MSD versión para público general*. <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-del-coraz%C3%B3n-y-los-vasos-sangu%C3%ADneos/hipertensi%C3%B3n-arterial/hipertensi%C3%B3n-arterial>
- Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Flores-Coria, A., Gómez-Álvarez, E., & Barquera, S. (2019). Prevalence, diagnosis and control of hypertension in Mexican adults with vulnerable condition. Results of the Ensanut 100k. *Salud Publica de Mexico*, *61*(6), 888–897. <https://doi.org/10.21149/10574>
- Carbo Coronel, G. M., & Berrones Vivar, L. F. (2022). Riesgos modificables relacionados a la hipertensión arterial. *más Vida*, *4*(2), 196–214. <https://doi.org/10.47606/acven/mv0117>
- Casado Pérez, S. (2020). *Presión arterial. Conceptos Hipertensión arterial*.
- Coello, & Gavilanes Cueva. (2023). Sobrepeso y Obesidad como Factores de Riesgo para Desarrollar Hipertensión Arterial en los Estudiantes del Colegio Fernando Suarez Palacio. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*.
- De la Sierra, & Márquez. (2019). *Consumo de alcohol e hipertensión arterial*. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S1889183700710117>
- Fady, L., & Rodríguez, S. (2020). *Hábitos alimentarios en el adulto mayor con hipertensión arterial Food habits in the elderly adult with arterial hypertension*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4079273>
- Fernández-Altuna, Meléndez, P., Albertpo, C., & López-Ortega. (2017). *Validación de un cuestionario para la determinación de factores*

- de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta de la Ciudad de México.* 23(2), 34–43.
- González, J. (2023). *Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en habitantes del centro parroquial de Yangana.*
- Gorostidi, M., Gijón-Conde, T., de la Sierra, A., Rodilla, E., Rubio, E., Vinyoles, E., Oliveras, A., Santamaría, R., Segura, J., Molinero, A., Pérez-Manchón, D., Abad, M., Abellán, J., Armario, P., Banegas, J. R., Camafort, M., Catalina, C., Coca, A., Divisón, J. A., ... García-Donaire, J. A. (2022). 2022 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the Spanish Society of Hypertension. *Hipertension y Riesgo Vascular*, 39(4), 174–194. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
- Hernández-Vásquez, A., Morote, B. N. C., Gonzales, V. D. C. A., Turpo Cayo, E. Y., & Azañedo, D. (2023). Spatial analysis of hypertension in Peruvian adults, 2022. *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 4(2), 48–54. <https://doi.org/10.47487/apcyccv.v4i2.296>
- INEC. (2019). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2018.*
- Levine, G. N., Al-Khatib, S. M., Beckman, J. A., Birtcher, K. K., Bozkurt, B., Brindis, R. G., Cigarroa, J. E., Curtis, L. H., Deswal, A., Fleisher, L. A., Gentile, F., Gidding, S., Goldberger, Z. D., Hlatky, M. A., Ikonomidis, J., Joglar, J. A., Mauri, L., Pressler, S. J., Riegel, B., ... Wright, J. T. (2018). Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*, 71, 1269–1324. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000666/-/DC1>
- Lifton, . G. A. G., & Geller, D. S. (2021). Molecular mechanisms of human hypertension: New insights from genetics. *Nature Reviews Nephrology*, 203–214.
- Criollo Espinoza, & Rojas Morocho. (2024). *Prevalencia y factores de riesgo de la hipertensión arterial en población adolescente y adulta prevalence and risk factors of arterial hypertension in adolescent and adult population.* 9. <https://orcid.org/0009-0007-4458-8714>, <https://orcid.org/0000-0002-4852-6138>
- Meher, M., Pradhan, S., & Pradhan, S. R. (2023). Risk Factors Associated With Hypertension in Young Adults: A Systematic Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.37467>
- Montero Cadena, O. G., Guzmán Kure, G. J., Acosta Bravo, R. C., & Peñafiel Peñafiel, M. B. (2023). Principales factores de riesgo de la hipertensión arterial. *RECIMUNDO*, 7(2), 89–97. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.89-97](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.89-97)
- Muntner, Whelton, P. K. , & He, J. (2022). Epidemiology, diagnosis, and management of hypertension. *Journal of the American College of Cardiology*, 1106–1112.

- Murray, C., Aravkin, A. Y., & Zheng, P. (2020). *Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*.
- OMS. (2023a). *Hipertensión*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- OMS. (2023b, October 19). *La OMS detalla, en un primer informe sobre la hipertensión arterial, los devastadores efectos de esta afección y maneras de ponerle coto*. <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
- Ordóñez R. (2019). *Prevalencia de hipertensión arterial en la ciudad de Loja*. Universidad Nacional de Loja.
- Pico Pico, A. L., Reyes Reyes, E. Y., Anchundia Alvia, D. A., & Moreno Cobos, M. de los Á. (2023). Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en el Ecuador. *RECIMUNDO*, 7(4), 299–307. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(4\).oct.2023.299-307](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(4).oct.2023.299-307)
- Rivera Ledesma, E., Virginia, J., & Arévalo, J. (2019). Caracterización clínica-epidemiológica de la hipertensión arterial Clinical-epidemiological description of arterial hypertension. In *Revista Cubana de Medicina General Integral* (Vol. 35, Issue 3). <https://orcid.org/0000-0003-4444-6031>
- Rodríguez-Moctezuma, Jiménez, D. F., & García, E. A. (2021). Hypertension and lifestyle in Latin American young adults: A systematic review. . *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45–58.
- Sánchez Delgado, & Sánchez Lara. (2021). *Agregación familiar en individuos con hipertensión arterial esencial y factores de riesgo Family Aggregation in Individuals with Essential Arterial Hypertension and Risk Factors*. 23–35.
- Tsioufis, & Thomopoulos, C. (2022). Hypertension and cardiovascular disease: A view through the guidelines. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9, 835619.
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
- Villarreal-Ríos, E., Anahury Camacho-Álvarez, I., Rosa Vargas-Daza, E., Galicia-Rodríguez, L., & Martínez-González Verónica Escorcía Reyes, L. (2020). *Antecedente heredofamiliar de hipertensión (padre-madre), factor de riesgo para familia hipertensa (hijos)* (Vol. 13, Issue 1).
- Whelton, Carey, R. M., & Aronow, W. (2018). ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA

Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults.
Journal of the American College of Cardiology, 147–248.

11. Anexos

Anexo 1 Aprobación y pertinencia del tema de titulación



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Medicina

Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-2219-M

Loja, 13 de noviembre de 2024

PARA: Sra. Celsa Beatriz Carrion Berru
Directora de Carrera

ASUNTO: RESPUESTA A Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-2170-M

En atención al Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-2170-M de Loja, 06 de noviembre de 2024, con el objetivo de que se realice el análisis del proyecto de autoría del Sr Merizalde Dávila Winston Gamaliel. Debo informar lo siguiente: Luego de la revisión y dialogo con el autor se procede a realizar correcciones que están en el documento adjunto.

Finalmente, se comunica que existe estructura, coherencia y PERTINENCIA en el proyecto analizado y corregido.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Sra. Tania Verónica Cabrera Parra
DOCENTE TITULAR AUXILIAR 2

Anexos:
- proyectos_integración_curricular_13_noviembre.docx

CBCB



TANIA VERONICA
CABRERA PARRA

Anexo 2 Asignación del Director del trabajo de Titulación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Medicina

Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-2364-M

Loja, 04 de diciembre de 2024

PARA: Sra. Tania Veronica Cabrera Parra
Docente Titular Auxiliar 2

ASUNTO: Designación de director/a de trabajo de titulación- Merizalde Dávila
Winston Gamaliel

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, deseándole éxito en el desarrollo de sus funciones.

En atención a la solicitud presentada por Merizalde Dávila Winston Gamaliel estudiante de la Carrera de Medicina, me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a del trabajo de titulación denominado Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo, autoría del mismo estudiante.

Así mismo, me permito mencionar que, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Nro. 00005-2022 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en su artículo 4 "Los CEISH (...) evaluarán y aprobarán las investigaciones observacionales, de intervención o ensayos clínicos en los que participen seres humanos, se utilicen muestras biológicas provenientes de seres humanos y/o se utilice información proveniente de seres humanos, previo a su ejecución; así como también del seguimiento de las investigaciones aprobadas, desde su inicio hasta su finalización" y artículo 8 "Todos los estudios que involucren la participación de seres humanos, previo a su ejecución en el país, deberán ser evaluados y aprobados por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) aprobado por la Autoridad Sanitaria Nacional", deberá realizar las gestiones necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto previo a la ejecución de la investigación.

Una vez obtenida la certificación correspondiente, esta deberá ser remitida a esta Dirección (direccion.cmh@unl.edu.ec) junto con la solicitud para la autorización de recolección de datos.

Se remite copia de este comunicado mediante correo electrónico a Merizalde Dávila Winston Gamaliel Estudiante de la Carrera de Medicina.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Medicina

Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-2364-M

Loja, 04 de diciembre de 2024

Documento firmado electrónicamente

Sra. Celsa Beatriz Carrion Berru
DIRECTORA DE CARRERA

Anexos:

- Solicitud - Merizalde Dávila Winston Gamaliel

acfg

Anexo 3 Aprobación del proyecto por parte del CEISH



unl

Universidad
Nacional
de Loja



CEISH UNL
Comité de Ética
de Investigación
en Seres Humanos

Anexo 16. Formato de Carta de aprobación definitiva – estudios observacionales

Oficio N°: UNL-CEISH-2024-625-O

Loja, 19 de diciembre de 2024

Nombre del Investigador Principal: Tania Cabrera

INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE: Universidad Nacional de Loja

ASUNTO: REVISIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Por medio de la presente y una vez que el protocolo de investigación presentado por el (la) Sr (a). **Tania Cabrera**, que titula **Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo**, ha ingresado al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Nacional de Loja, con fecha 12 de diciembre de 2024 (Número de versión: 1), y cuyo código asignado es **UNL-CEISH-OB-2024-0140-P**, luego de haber sido revisado y evaluado, dicho proyecto está **APROBADO** para su ejecución en **Gobierno autónomo descentralizado de la parroquia de Mercadillo** al cumplir con todos los requerimientos éticos, metodológicos y jurídicos establecidos por el reglamento vigente para tal efecto.

Como respaldo de lo indicado, reposan en los archivos del CEISH-UNL, tanto los requisitos presentados por el investigador, así como también los formularios empleados por el comité para la evaluación del mencionado estudio.

En tal virtud, los documentos aprobados del CEISH-UNL que se adjuntan en físico al presente informe son los siguientes:

Nro.	Descripción	Número de revisión	Fecha de aprobación	Número de hojas
1	Carta solicitud evaluación del protocolo.	1	19 de diciembre de 2024	2
2	Copia del protocolo de investigación " Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo "	1		25
3	Documento de consentimiento informado	1		4
4	Instrumentos a utilizar en la investigación (cuestionarios, encuestas, etc.)	1		6
5	Declaratoria de compromiso de confidencialidad. Declaración de conflicto intereses.	1		2
6	Curriculum vitae de los investigadores.	1		5
7	Carta de interés de establecimientos públicos o privados.	1		1
8	Declaración de responsabilidad del Investigador Principal	1		2



unl

Universidad
Nacional
de Loja



CEISH UNL
Comité de Ética
de Investigación
en Seres Humanos

Cabe indicar que la información de los requisitos presentados es de responsabilidad exclusiva del investigador, quien asume la veracidad, originalidad y autoría de los mismos.

Así también **se recuerda, las obligaciones que el investigador principal y su equipo deben cumplir durante y después de la ejecución del proyecto** en Gobierno autónomo descentralizado de la parroquia de Mercadillo.

- Informar al CEISH-UNL la fecha de inicio y culminación de la investigación. Presentar a este comité informes periódicos del avance de ejecución del proyecto, según lo estime el CEISH-UNL (visite <https://unl.edu.ec/ceish/seguimiento-protocolos>).
- Reportar todos los eventos adversos graves que sucedan el desarrollo de la investigación, a este comité.
- Cumplir todas las actividades que le corresponden como investigador principal, así como las descritas en el protocolo con sus tiempos de ejecución, según el cronograma establecido en dicho proyecto, vigilando y respetando siempre los aspectos éticos, metodológicos y jurídicos aprobados en el mismo.
- Aplicar el consentimiento informado a todos los participantes, respetando el proceso definido en el protocolo y el formato aprobado.
- Al finalizar la investigación, entregar al CEISH-UNL el informe final del proyecto.

Atentamente,



Mgtr. Sandra Katerine Mejía Michay
Presidenta CEISH-UNL
Telef. 072571379 Ext. 121
Correo Electrónico. ceish-unl@unl.edu.ec



Dra. Sonia Paulina Vallejo Maldonado
Secretaria CEISH-UNL

Cc. Winston Gamalliel Merizalde Dávila **Investigador 1**

Elaborado por: Mg. Ana Cristina Luján Guzmán

Anexo 4 Certificación de traducción del resumen



Loja, 10 de febrero de 2025

Yo, *Geovany Mauricio Castillo Herrera*, con cédula nro. 1102429592, Licenciado en Ciencias de la Educación en la especialidad de Inglés, Doctor en Lengua Española y Literatura y Magister en Gestión Educativa;

CERTIFICO

Que el documento adjunto es fiel versión en idioma inglés del resumen original en español del trabajo de titulación: *Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo*, cuyo autor es el estudiante de la carrera de medicina, Sr. Winston Gamaliel Merizalde Dávila, con nro. de cédula **1150888194**. Trabajo que ha sido dirigido por la Dra. Tania Verónica Cabrera Parra Mg. Sc.

Autorizo al portador del presente documento hacer el uso que mejor convenga a sus intereses.

Atentamente,



GEOVANY MAURICIO
CASTILLO HERRERA

Mgtr. Geovany Castillo Herrera
FREELANCE INTERPRETER & TRANSLATOR
Registro SENESCYT maestría 3027-2024-2980075
Registro SENESCYT doctorado 1031-03-344083
Registro SENESCYT licenciatura 1031-02-272621

 bluewhite.loh@gmail.com

 0998489505

Anexo 5 Consentimiento informado



Universidad
Nacional
de Loja

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA HUMANA

PARTE I: INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE/REPRESENTANTE LEGAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo

NOMBRE DE INVESTIGADOR PRINCIPAL: Winston Gamaliel Merizalde Dávila

- **NOMBRE DEL CENTRO O ESTABLECIMIENTO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN:** Parroquia Mercadillo
- **NOMBRE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS QUE EVALUÓ Y APROBÓ EL ESTUDIO:** Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Nacional de Loja “CEISH-UNL”.
- **INTRODUCCIÓN:** La hipertensión arterial es una enfermedad común que afecta a muchas personas en todo el mundo, a menudo sin presentar síntomas. Esta condición, si no se controla, puede causar graves problemas de salud como enfermedades del corazón y accidentes cerebrovasculares. Este estudio se centra en la comunidad de Mercadillo, donde se busca conocer cuántos adultos padecen hipertensión y los factores que pueden influir en su desarrollo, como la dieta, consumo de tabaco, alcohol y la actividad física. Con esta información, se podrán crear estrategias para prevenir y tratar la hipertensión, mejorando la salud de los habitantes de la zona.
- **PROPÓSITO DEL ESTUDIO.**

El propósito de este estudio es determinar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo durante el periodo comprendido entre septiembre 2024 y febrero 2025. A través de la recolección de datos demográficos, clínicos y de estilo de vida, el estudio busca identificar qué factores (como edad, sexo, hábitos alimenticios, consumo de alcohol, tabaco y actividad física) están significativamente asociados con la hipertensión en esta población, con el fin de proporcionar información relevante para futuras intervenciones de salud pública que puedan mitigar el impacto de esta enfermedad.

La participación en este estudio es voluntaria, y se garantizará la confidencialidad de la información de cada persona. Los resultados ayudarán a identificar medidas que mejoren la salud de la población local.

- **PROCEDIMIENTO A REALIZAR**

Se socializará el proyecto y sus objetivos con los habitantes de la parroquia Mercadillo para obtener el consentimiento informado de los participantes, asegurando que sean correctamente informados acerca de su inclusión en el estudio

Se aplicará el cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta, validado por Fernández et., al (2017). El instrumento está diseñado con características de la historia clínica, se incorporaron imágenes del plato del bien comer. Incluye ocho dimensiones: datos demográficos, los antecedentes heredofamiliares, antecedentes patológicos, la presencia o no de algún padecimiento, la realización de actividad física, el tipo de alimentación, los hábitos de descanso y una exploración física que consiste en la determinación de la presión arterial y la medición de peso y talla.

Procedimientos y Protocolo

Se aplicará la encuesta y la toma de medidas, para ello se empleará un tensiómetro automático (microlife) para valorar su presión arterial, Así también se tomará las medidas antropométricas de peso y talla. Se usará una balanza previamente calibrada para la medición del peso y la talla.

Descripción del Proceso

Se le tomará la presión arterial en el miembro no dominante por tres ocasiones durante un intervalo de dos minutos, posteriormente se le solicitará dar respuesta a la presente encuesta. En caso de que su presión sobrepase los límites establecidos ($>120/ > 80$) mmHg se lo visitará en su domicilio previo su consentimiento por dos ocasiones más: la primera visita se la realizará la semana siguiente y la segunda dos semanas después de la toma inicial de la presión.

El tiempo total estimado para cada participante será de unos 20 minutos. Estas actividades serán realizadas por el investigador y los resultados serán utilizados únicamente para fines de investigación y con total confidencialidad. Su participación es voluntaria, y podrá retirarse del estudio en cualquier momento.

• RIESGOS Y BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN

Durante la medición de la presión arterial y la encuesta, no se prevén riesgos físicos. Las mediciones se realizarán de acuerdo con los protocolos médicos, por lo que no se espera ningún daño ni malestar. Sin embargo, el investigador explicará cualquier inquietud que los participantes puedan tener, en un ambiente respetuoso y confidencial.

No se utilizarán muestras biológicas en esta investigación, por lo que no existen riesgos asociados al manejo o procesamiento de estas.

Los participantes recibirán el siguiente beneficio al formar parte del estudio: conocerán su estado de salud en cuanto a la hipertensión arterial, lo que les permitirá tomar decisiones informadas sobre su bienestar. Aquellos que sean identificados con presión arterial elevada serán informados inmediatamente y recibirán recomendaciones para buscar atención médica en el centro de salud.

Los participantes tendrán acceso a los resultados de sus mediciones de presión arterial al finalizar la medición de esta, El investigador estará disponible para proporcionar cualquier orientación en caso de ser necesario.

- **COSTOS Y COMPENSACIÓN**

La participación en este estudio no tendrá ningún costo para los participantes. Todos los procedimientos que se realicen, como la medición de la presión arterial y la recopilación de información, serán cubiertos por el investigador. Asimismo, los participantes no recibirán ningún tipo de compensación económica por su participación en el estudio. Su colaboración es voluntaria y tiene como objetivo contribuir al conocimiento sobre la hipertensión arterial en la comunidad de Mercadillo.

- **MECANISMOS PARA RESGUARDAR LA CONFIDENCIALIDAD DE DATOS**

Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de la información recolectada durante este estudio, de las encuestas y otros datos proporcionados por los participantes.

Anonimización de datos: Toda la información que se recopile será tratada de forma anónima. A cada participante se le asignará un código único para que su identidad no esté directamente vinculada a los datos recopilados, protegiendo así su privacidad.

Sólo el investigador tendrá acceso a los datos recolectados. Los archivos con la información de los participantes estarán protegidos con contraseñas seguras, y las copias físicas estarán bajo llave en instalaciones seguras.

Aunque no se trabajará con muestras biológicas en este estudio, los resultados obtenidos, como la presión arterial y datos de las encuestas, se manejarán con los mismos niveles de confidencialidad. En la publicación de los resultados del estudio, no se incluirán nombres ni información personal de los participantes que permita su identificación.

Toda la información será usada exclusivamente para los fines de esta investigación, cumpliendo con las normativas vigentes de protección de datos personales. Los participantes podrán solicitar la eliminación de sus datos en cualquier momento si así lo desean.

- **DERECHOS Y OPCIONES DEL PARTICIPANTE**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Los participantes tienen el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de justificar su decisión. Si un participante decide retirarse, toda la información recopilada, incluidos los datos personales, encuestas y cualquier otro material relacionado, será eliminado y no se utilizará para ningún fin. Esta decisión no tendrá ningún impacto en la atención médica que el participante recibe o tiene derecho a recibir por ley.

La negativa a participar o el retiro del estudio no causarán ninguna penalización, ni afectarán de ninguna manera al participante.

En caso de que deseen retirarse o tengan preguntas sobre su participación en el estudio, pueden contactar a las siguientes personas: Investigador principal: Winston Gamaliel Merizalde Dávila, correo electrónico: winston.merizalde@unl.edu.ec teléfono: 0982776921 o con el presidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Nacional de Loja (CEISH): Correo electrónico: teléfono:

PARTE II: CONSENTIMIENTO INFORMADO

4 DECLARATORIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con CI: _____

declaro que he leído y comprendido el documento de consentimiento informado, y que he sido informado claramente sobre los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio. Todas las preguntas que he realizado han sido respondidas de manera satisfactoria.

Consiento de forma voluntaria mi participación en este estudio y comprendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento, sin que ello afecte la atención médica que por ley me corresponde.

Al firmar este documento, no renuncio a ninguno de los derechos que me son reconocidos por la ley. Además, me comprometo a participar conforme a lo expuesto en el estudio, con la garantía de que mis datos serán manejados con confidencialidad.

Firma o huella

5 DECLARATORIA DE REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con CI: _____ declaro que, en caso de aceptación previa a la participación, revoco mi autorización, lo cual implica que los datos obtenidos sean eliminados y no se utilicen para ningún fin, aclarando que esto no causará ninguna penalidad ni tendrán impacto alguno en la atención en salud que por ley me corresponde.

Firma o huella

Gracias por su participación

Anexo 6. Cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta



Universidad
Nacional
de Loja

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

Encuesta

Estimado señor/a, la presente encuesta está dirigida a hombres y mujeres mayores de 30 años residentes en la parroquia Mercadillo, a quienes se les invita a participar del proyecto investigativo denominado “Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo”

En virtud de lo anterior, se solicita a usted de manera comedida se digne a contestar las preguntas que encontrara a continuación, señalando la respuesta que usted considera, 1 si su respuesta es sí, 2 si su respuesta es No; 9 si no sabe la respuesta o no recuerda

DATOS DEMOGRÁFICOS

Edad.....

Sexo.....

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

¿ En su familia alguien ha padecido o padece?

Enfermedades	Padre 1.Si. 2. No 9. No sabe	Madre 1.Si. 2. No 9. No sabe	Hermanos 1.Si. 2. No 9. No sabe	Hijos 1.Si. 2. No 9. No sabe
1. Diabetes o azúcar elevado en la sangre				
2. Hipertensión o presión arterial alta				
3. Obesidad				
3. Enfermedades del corazón				
4. Enfermedad vascular cerebral o embolia				
6. Nefropatía o enfermedad de los riñones				
5. Cáncer, especificar				

--	--	--	--	--

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

¿Usted ha padecido o padece?

Enfermedades	Respuestas 1. Sí 2.No 9.No sabe
8.-Diabetes Mellitus	
9. Hipertensión arterial	
10.Sobrepeso u obesidad	
11-Enfermedad del corazón	
12. Aumento del colesterol en la sangre	
13. Aumento de triglicéridos en la sangre	
14. Problemas de la glándula tiroides	
15. Cáncer	

PADECIMIENTO ACTUAL

¿En el último año usted ha presentado?

Preguntas	Respuestas 1. Sí 2. No 9. No sabe
16.-Dolor de cabeza	
17. Zumbido de oído	
18. Pérdida de peso	
19. Aumento de peso	
20. Aumento en la frecuencia de ir a orina.	
21. Incremento en el hambre	
22. Aumento en las ganas de tomar agua	

ACTIVIDADES FÍSICAS

23.- ¿Realiza ejercicio o algún deporte?	1. Sí 2. No (pase a la pregunta No. 28) 9.No sabe/ No recuerda
24.- ¿Cuál ejercicio o deporte realiza,	1.- Caminata o carrera 2.- Futbol

principalmente?	3.- Baile (salón, zumba, etc.) 4.- Bicicleta 5.- Básquetbol 6. Nadar 7. Otro (especifique)
25.- ¿Cuántos días a la semana realiza esta actividad?	días
26.- ¿Cuántos minutos en promedio realiza esta actividad?	minutos
27.- ¿Qué tiempo (en meses) tiene realizando esta actividad?	meses
<p>1. Baja. No registran actividad física o la registra, pero no alcanza las categorías media y alta.</p> <p>2. Media. Considera los siguientes criterios: - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día. - 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min. - 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana.</p> <p>3. Alta. Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos: - 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana. 81</p>	

ALIMENTACIÓN

De los siguientes grupos de alimentos, enumere en orden descendente siendo el primero del que usted consume más cantidad al día (en general).



1



2



3

28.- El de mayor volumen \Rightarrow El menor volumen 1= proteínas; 2 =cereales; 3= frutas y verduras (anote en el paréntesis el número de los alimentos que más consume al día

Mayor volumen [_] bajo volumen [_] escaso volumen ()

29.- Frecuencia de consumo

➤ **Consumo de frutas y verduras**

1 a 2 porciones al día () 3 a 4 porciones al día() Más de 5 porciones al día ()

➤ **Consumo de carbohidratos (pan, cereales, arroz pasta y trigo) Nunca () vez a la semana () 2-4 veces a la semana () 5-7 veces a la semana()**

➤ **Consumo de Proteínas (carne de res, pollo, pescado, lácteos)**

30.- ¿Consume Usted alguno de los siguientes productos Grasas saturadas (papas fritas, hamburguesas, hot-dogs, pizza, comida china, pollo frito, snacks?

1. Sí () 2. No. () 9 No sabe/ No recuerda ()

31.- ¿Cuántas veces a la semana?

Nunca () 1 vez a la semana () 2-4 veces a la semana () 5-7 veces a la semana ()



Factores de riesgo alimentarios	Si	No
Frutas y verduras consume	< 5 porciones al día	>5 porciones al día
Consumo de carbohidratos (pan, cereales, arroz pasta y trigo)	Mayor volumen de porciones al día	Menor volumen de porciones al día
Proteínas (carne de res, pollo, pescado, lácteos)	Menor volumen de porciones al día	Mayor volumen de porciones al día
Grasas saturadas (papas fritas, hamburguesas, hot-dogs, pizza, comida china, pollo frito, snacks)	= o > 3 veces por semana	< de 3 veces por semana

CONSUMO DE SUSTANCIAS

Preguntas	Respuestas
32.- ¿Actualmente fuma?	1. Sí 2.No (Pase a la pregunta 36)
33.- ¿Cuántos cigarrillos fuma por día?	cigarrillos al día
34.- ¿Hace cuánto que fuma?	años (use decimales para menos de un año)
35.- ¿Fumó en algún momento de su vida?	1. No 2.Sí , Hace cuanto dejó de fumar
36.- ¿Consume bebidas alcohólicas?	1. Sí 2. No (Pase a la pregunta 39)
37.- ¿Cuántos días al mes aproximadamente?	días al mes
38.- ¿Cuántas copas aproximadamente por ocasión)	copas por ocasión
39.- ¿Consume café?	1. Sí 2. No (Pase a la pregunta 42)

40.- ¿Cuántas veces a la semana	veces a la semana
41. ¿Qué cantidad de tazas?	tazas
42.- ¿Consumes refrescos de cola?	1. Sí 2. No (Pase a la pregunta 45)
43.- ¿Cuántas veces a la semana	veces a la semana
44.- ¿Qué cantidad de botellas o latas?	botellas o latas
45.- ¿Consumes actualmente alguna sustancia, como pastillas para dormir, marihuana, cocaína, inhalantes, éxtasis, o similares	1. Sí 2. No (Pase a la pregunta 47)
46.- ¿Cuántas veces a la semana las consume	veces a la semana

HÁBITOS DE DESCANSO

Preguntas	Respuestas
47.- ¿Cuánto tiempo duerme usted en promedio?	horas
48.- ¿Usted ronca? (referencia por algún familiar)	1. Sí 2.No
49.- ¿Después de dormir se siente descansado?	1. Sí 2.No

EXPLORACIÓN

50.- Peso _____ kilos

51.-Talla _____ mts

52.- Presión Arterial Diastólica _____ mmHg

53.- Presión Arterial Sistólica _____ mmHg

Gracias por su colaboración

Anexo 7 Proyecto de tesis



**Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina**

Proyecto de Integración Curricular

Título

Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo

Autor

Winston Gamaliel Merizalde Dávila

Loja- Ecuador

2024

1.TÍTULO

Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A nivel mundial, la hipertensión arterial afecta aproximadamente a 1.28 mil millones de adultos entre 30 y 79 años, con la mayoría viviendo en países de ingresos bajos y medios. Se estima que el 46% de los adultos con hipertensión no son conscientes de su condición. Menos de la mitad (42%) de los adultos con hipertensión son diagnosticados y tratados, y solo alrededor de 1 de cada 5 adultos (21%) con hipertensión tienen la condición bajo control Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023a). Las consecuencias devastadoras de la hipertensión no controlada van desde ataques cardíacos, derrames cerebrales y muerte prematura hasta pérdidas económicas significativas (OMS, 2023b).

Existen brechas significativas en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión. Alrededor de 580 millones de personas con hipertensión (41% de mujeres y 51% de hombres) desconocen su condición debido a que nunca fueron diagnosticadas. Además, más de la mitad de las personas (53% de mujeres y 62% de hombres) con hipertensión no están recibiendo el tratamiento necesario (Zhou et al., 2021).

El primer informe de la OMS sobre el impacto global de la hipertensión muestra que aproximadamente 4 de cada 5 personas con hipertensión no están adecuadamente tratadas. Sin embargo, si los países pueden ampliar la cobertura, se podrían evitar 76 millones de muertes entre 2023 y 2050. La hipertensión afecta a 1 de cada 3 adultos en todo el mundo y es una condición común que conduce a derrames cerebrales, ataques cardíacos, insuficiencia cardíaca, daño renal y muchos otros problemas de salud (OMS, 2023a).

La hipertensión arterial es un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, la principal causa de muerte en Chile, donde su prevalencia es del 27,6%. En 2018, se implementó el paquete técnico HEARTS en los centros de atención primaria para mejorar el control de la hipertensión. Entre 2017 y 2019, las tasas de tratamiento y control fueron del 57% y 39%, respectivamente. Sin embargo, debido a la pandemia de COVID-19 y las protestas sociales, estas tasas disminuyeron significativamente en 2021, alcanzando el 46% y 26% (Barake et al., 2022).

En Argentina, se reportó que aproximadamente el 32% de los adultos padecen hipertensión. La OPS ha estado involucrada en iniciativas para mejorar el acceso al tratamiento y aumentar la concienciación sobre esta enfermedad (OMS, OPS, 2023).

Según un estudio realizado en Perú la prevalencia de hipertensión arterial ajustada por edad fue del 19,2%. Se identificaron áreas con alta concentración de casos en departamentos de la costa peruana, como Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash y Lima, además de en las regiones de la sierra norte. Asimismo, se detectaron focos de hipertensión en las regiones selváticas de Loreto y Madre de Dios (Hernández-Vásquez et al., 2023).

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) entre 2011 y 2013, en Ecuador se identificó que más de un tercio de la población mayor de 10 años (aproximadamente 3.19 millones) presentaba un estado de prehipertensión, y cerca de 717,529 personas de entre 10 y 59 años sufrían de hipertensión arterial. En el grupo de 18 a 59 años, la prevalencia de hipertensión fue del 9,3%, siendo más

alta en hombres (11,2%) que en mujeres (7,5%) (Ministerio de Salud Pública, 2019).

En la provincia de Loja, la hipertensión fue la tercera causa principal de fallecimientos en 2013, con 74 casos reportados (40 hombres y 34 mujeres), según el INEC. En la ciudad de Loja, factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad (63,9%), el consumo de alcohol (40,6%), el uso de tabaco (42,3%), la falta de actividad física (55,8%) y la prehipertensión (34,8%) contribuyen a la alta prevalencia de hipertensión. En un estudio desarrollado en la Parroquia Sucre de Loja reveló una prevalencia de hipertensión del 32%, con mayor afectación en mujeres (74%) que en hombres (26%). Las mujeres presentaron más casos de presión arterial normal alta (8,9%) y los hombres de hipertensión sistólica aislada (4,9%), ambos en mayores de 66 años. Los factores de riesgo más comunes fueron un IMC superior a 25 (66,1%), baja actividad física (61,7%) y antecedentes familiares de hipertensión (56,2%), especialmente en el 61,8% de los hipertensos (Ordóñez R, 2019). Se ha formulado la siguiente pregunta de investigación sobre la problemática antes descrita:

Pregunta Central

¿Cuál es la prevalencia de la hipertensión arterial y cuáles son los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia de Mercadillo durante el periodo septiembre 2024 – febrero 2025?

Preguntas Específicas

¿Cuál es la caracterización sociodemográfica de las personas de la parroquia Mercadillo?

¿Cuál es la prevalencia de la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia de Mercadillo, durante el periodo septiembre 2024 – febrero 2025?

¿Cuáles son los factores asociados a la hipertensión arterial en la población adulta de la parroquia Mercadillo durante el periodo septiembre 2024 – febrero 2025?

2.1. Justificación

La hipertensión arterial (HTA) se identifica como el principal factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, afectando a un amplio espectro de la población adulta globalmente. Este estudio se alinea con investigaciones previas que han documentado la prevalencia y los determinantes de la HTA, subrayando la importancia de intervenciones focalizadas para su detección temprana y manejo eficaz. (Ponce y Mendoza, 2020; Carbo, et al., 2022; Campbell et al., 2020). Este enfoque responde a la urgente necesidad de entender mejor cómo esta condición afecta específicamente a la población de Mercadillo, permitiendo un análisis detallado de sus particularidades demográficas. En lo relacionado a la mencionada parroquia no se han publicado datos oficiales sobre los factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial por ello, debido a la gran importancia que posee este tema se ha previsto su desarrollo que tiene las siguientes contribuciones:

Desde el ámbito académico, este proyecto ofrece una oportunidad valiosa para aplicar y ampliar el conocimiento teórico adquirido durante la formación académica en Medicina, particularmente en la epidemiología y gestión de enfermedades crónicas. Asimismo, promueve el desarrollo de habilidades investigativas y críticas entre los estudiantes y académicos de la Universidad Nacional de Loja, fomentando la generación de evidencia científica local que puede contribuir a la literatura global sobre la HTA.

Socialmente, el estudio aborda un problema de salud pública crítico, cuyos resultados permitirán informar el desarrollo de estrategias de prevención y control más efectivas, adaptadas a las necesidades y recursos de la comunidad local. Al identificar los factores de riesgo prevalentes y los grupos de mayor vulnerabilidad dentro de la parroquia Mercadillo, se podrán diseñar intervenciones más dirigidas y eficientes, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Esta investigación es muy relevante para el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 3 (ONU, 2015), que busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Además, se enmarca en la línea de investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador sobre la investigación de enfermedad cardíaca hipertensiva, abordando una problemática prioritaria para la salud pública nacional. Finalmente, este estudio se inscribe en la Línea 3: Salud Enfermedad del Adulto y Adulto Mayor de la Universidad Nacional de Loja, específicamente en la temática del perfil epidemiológico de las enfermedades del adulto y adulto mayor (Universidad Nacional de Loja, 2024), reforzando el compromiso institucional con la generación de conocimiento aplicado y la mejora de la salud pública. Realizar esta investigación refuerza el compromiso de la universidad con la generación de conocimiento aplicado a resolver problemas de salud relevantes para la sociedad, al mismo tiempo que fortalece sus vínculos con la comunidad y las instituciones de salud locales, resaltando su papel como un agente activo en la mejora de la salud pública.

3.OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Identificar la prevalencia de la hipertensión arterial y los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia de Mercadillo durante al periodo septiembre 2024 – febrero 2025.

3.1.1 Objetivos Específicos

Caracterizar mediante variables sociodemográficas a la población de la parroquia Mercadillo
Estimar la prevalencia de la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024 y febrero 2025.

Determinar cuáles son los factores asociados a la hipertensión arterial más predominantes en la población de la parroquia Mercadillo durante el periodo septiembre 2024 – febrero 2025.

ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO

Marco teórico

La hipertensión arterial

4.1.1. Concepto

4.1.2. Relevancia de la hipertensión arterial

4.1.3. Evolución histórica de la hipertensión arterial

4.2. Epidemiología de la hipertensión Arterial

4.2.1. Prevalencia mundial y regional

4.2.2. Factores de riesgo y distribución demográfica

4.2.3. Diagnóstico de la hipertensión arterial

4.2.3.1. Procedimiento para la medición de la presión arterial

4.3. Consecuencias de la hipertensión no controlada

4.3.1. Impactos en la salud

4.3.2. Impacto económico

4.4. Tratamiento

4.4.1. Antihipertensivos

4.4.2. Diuréticos

4.4.3. Bloqueadores betaadrenérgicos

4. MARCO TEÓRICO

4.1. La hipertensión arterial

4.1.1. *Concepto*

La presión arterial se refiere a la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias mientras el corazón bombea. La hipertensión es el término que se utiliza para indicar que esta presión es excesivamente alta. Si no se trata, la presión arterial alta puede provocar diversas complicaciones de salud, como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, daño renal, problemas visuales y otras condiciones médicas (Arnett et al., 2019)

De acuerdo con la definición dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La hipertensión arterial, conocida comúnmente como hipertensión, es una condición en la cual hay una presión sanguínea anormalmente alta en los vasos sanguíneos. Este fenómeno ocurre cuando la sangre ejerce una fuerza excesiva contra las paredes de las arterias, lo que resulta de la acción de bombeo del corazón distribuyendo sangre a través del cuerpo. La presión arterial alta implica un esfuerzo adicional para el corazón, complicando su función de bombeo (OMS, 2024).

La hipertensión arterial se destaca como el factor de riesgo más importante y modificable para las enfermedades del corazón y es la principal causa de morbilidad en el mundo. A pesar de su importancia, aún existen deficiencias significativas en la conciencia, diagnóstico y tratamiento de esta condición, problemas que se extienden a través de países con diversos niveles de ingreso, lo que subraya la urgente necesidad de mejoras en la gestión de la hipertensión a nivel de población. Es importante saber que, mediante el uso adecuado de dispositivos precisos para su medición y el seguimiento de protocolos de medición correctos, es posible disminuir sustancialmente el riesgo de futuros eventos cardiovasculares. Esto se logra tanto a través del uso de medicamentos para bajar la presión arterial como mediante cambios en la dieta y el estilo de vida (Sharman et al, 2020).

La hipertensión es una afección seria que eleva significativamente el riesgo de padecer enfermedades del corazón, cerebrovasculares, renales y otras complicaciones de salud. Representa una causa principal de muerte prematura global, afectando a más de mil millones de personas en todo el mundo, incluyendo a más de un cuarto de los hombres y a una quinta parte de las mujeres. La prevalencia de la hipertensión es particularmente elevada en países de ingresos bajos y medianos, representando dos tercios de los casos totales. Esta tendencia se atribuye al aumento de factores de riesgo en estas regiones durante las últimas décadas (OMS, 2024).

4.1.2. *Relevancia de la hipertensión arterial*

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad caracterizada por el aumento de los niveles de presión arterial y es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Aunque se considera una

enfermedad crónica, también actúa como un factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades cardiovasculares(Álvarez-Ochoa et al., 2024).

A nivel mundial, se estima que 691 millones de personas padecen HTA, y de los 15 millones de muertes por enfermedades circulatorias, 7,2 millones son por enfermedades cardíacas y 4,6 millones por enfermedades cerebrales. En América, aproximadamente 140 millones de personas tienen hipertensión, con prevalencias en América Latina y el Caribe que varían entre el 8% y el 30%. Estudios indican que entre el 60% y el 65% de los hipertensos no logran controlar su presión arterial, principalmente debido a la falta de cumplimiento con el tratamiento. La HTA requiere una adherencia constante al tratamiento, y la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia terapéutica como el grado en que una persona sigue las recomendaciones médicas en cuanto a medicación, dieta y cambios en el estilo de vida(Martínez Fajardo et al., 2019).

4.1.3. Evolución histórica de la hipertensión arterial

Saklayen (2016) citado en (Delgado Galeano, 2023) indica que la atribución del descubrimiento de la presión sanguínea se hace a Stephen Hales, quien era un poeta, clérigo y científico, nacido el 7 de septiembre de 1677 en Bekesbourne, Kent, Inglaterra. Hales, que se matriculó en la Universidad de Cambridge en 1696 con un fuerte interés en la historia natural y realizaba disecciones de especímenes de la fauna local, llevó a cabo la primera medición de la presión sanguínea y de la presión del pulso en animales en 1733. Posteriormente, el médico francés Poiseuille, nacido en 1799, quien obtuvo su título médico en 1828 tras los cambios educativos sucedidos después de la Revolución Francesa, introdujo el uso del manómetro de mercurio durante su tesis doctoral. Este período fue testigo de importantes progresos en la comprensión y medición de la presión sanguínea. En 1847, inspirándose en el trabajo de Poiseuille, Carl Ludwig, un profesor alemán de anatomía comparativa en Marburg, desarrolló el método gráfico para registrar datos clínicos usando el quimógrafo, lo cual impulsó significativamente el progreso en la investigación de la fisiología experimental.

El primer registro directo de la presión arterial fue realizado por Carl Ludwig en 1847 durante una operación. Más adelante, Samuel Von Basch, tras varios intentos, desarrolló un brazaletes inflable con agua que permitía comprimir progresivamente la arteria radial hasta su obliteración. En 1889, Potain innovó al reemplazar el agua por aire y utilizó una pera de goma para oprimir la onda del pulso, midiendo la presión mediante un manómetro anerode (Tintín J et al., 2023).

En 1855, Vierordt introdujo una técnica pionera para la medición indirecta y no invasiva de la presión arterial, desarrollando el primer esfigmomanómetro para medir la contrapresión necesaria para detener la pulsación arterial. Este avance marcó un hito, al ser el primer método no invasivo para medir la presión arterial. Mejorando esta técnica, Etienne Jules Marey en 1860 perfeccionó la grabación gráfica del pulso y aumentó la precisión en la medición de la presión sanguínea. Marey identificó la presión arterial sistólica como el punto en el que el movimiento en el trazado del esfigmógrafo cesaba. Con el tiempo, diversos ajustes se realizaron

al esfigmomanómetro buscando optimizar su funcionalidad para una medición precisa. Figuras médicas como RE Dudgeon, Burdon-Sanderson y Anstie promovieron su aplicación clínica para afinar la exactitud de estas mediciones. Durante estos desarrollos, Potain investigó sobre la resistencia de la pared arterial, concluyendo que los manómetros de resorte no eran adecuados para este propósito, avanzando así en la precisión y la metodología de la medición de la presión arterial (Delgado Galeano, 2023).

En Estados Unidos se registró la siguiente evolución, el caso documentado fue el del Presidente Franklin Delano Roosevelt, en el año, que tuvo un aumento en la presión arterial de 140/100 mm Hg, una cifra que en aquel tiempo no causaba preocupación, ya que se creía que una mayor presión arterial favorecía una mejor perfusión tisular. Entre 1935 y 1941, Roosevelt presentó niveles de hasta 188/105 mm Hg, considerados normales para su edad por su médico. Sin embargo, en 1944, durante la Segunda Guerra Mundial, Roosevelt experimentó síntomas preocupantes que lo llevaron al hospital naval de Bethesda, donde se le diagnosticó hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca tras registrar una PA de 186/108 mm Hg. En febrero de 1945, durante la conferencia de Yalta, el médico personal de Churchill observó que Roosevelt parecía gravemente enfermo y predijo poco tiempo de vida para él. Roosevelt falleció dos meses después, el 12 de abril de 1945, por una hemorragia cerebral causada por una PA extremadamente alta de 300/190 mm Hg. Tras su muerte, en 1948, el presidente Harry Truman firmó la “ley nacional del corazón”, estableciendo el Instituto Nacional del Corazón (ahora conocido como el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre - NHLBI) y asignando un presupuesto para investigar las enfermedades cardíacas, lo que llevó a la creación del Framingham Heart Study. Este estudio longitudinal tuvo como objetivo principal la identificación temprana de los factores de riesgo para enfermedades cardíacas (Diaztagle J et al., 2022).

El Framingham Heart Study inició entre 1948 y 1952 con 5,209 participantes de Framingham, Massachusetts, para identificar factores relacionados con enfermedades cardiovasculares en personas aparentemente sanas. Hasta la fecha, se han realizado seis cohortes a lo largo de 71 años, incluyendo un total de 15,447 participantes de tres generaciones distintas. Uno de los primeros hallazgos importantes del estudio, publicado en 1957, fue que la incidencia de enfermedad coronaria era cuatro veces mayor en pacientes hipertensos en comparación con individuos sanos. En 1961, se introdujo el concepto de "factores de riesgo", ampliando el estudio a otros como el tabaquismo, obesidad, edad y sexo.

Investigaciones posteriores en los años setenta revelaron que la presión arterial sistólica (PAS) estaba más estrechamente vinculada al desarrollo de enfermedades cardiovasculares que la presión arterial diastólica (PAD), especialmente en casos de insuficiencia cardíaca, donde el 60% de los pacientes presentaban hipertensión, sola o combinada con enfermedad coronaria. Además, se encontró que solo 2 de cada 5 hombres sobrevivían más de 5 años tras el diagnóstico de insuficiencia cardíaca, y 1 de cada 5, más de 10 años. En 1997, se observó que los hombres entre 30 y 60 años tenían una PAS más elevada que las mujeres, pero entre los 65 y 80 años, las mujeres superaban a los hombres en PAS, aunque no en PAD, la cual tendía a disminuir con la edad en ambos sexos, aumentando así la presión de pulso en la vejez. Un año más tarde, se publicó el

"perfil de riesgo de Framingham" para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años, teniendo en cuenta factores como sexo, edad, PA, perfil lipídico y tabaquismo, siendo una herramienta esencial para la estratificación del riesgo cardiovascular en la prevención primaria (Diaztagle J et al., 2022).

4.2 Epidemiología de la hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una condición muy común en adultos mayores, posicionándose como el principal factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. Alrededor del 25% de la población adulta padece de HTA, lo cual incrementa significativamente el riesgo de muerte, incluyendo la mortalidad por eventos cerebrovasculares y enfermedades del corazón. A pesar de que la detección y el tratamiento de la hipertensión son relativamente sencillos, solo la mitad de los adultos con esta condición toman medidas al respecto, y apenas uno de cada siete pacientes está bajo tratamiento, según Campbell et al 2020, citado en (Pico et al., 2023).

4.2.1 Prevalencia mundial y regional

Se calcula que alrededor de 1.130 millones de personas sufren de hipertensión arterial en todo el mundo, concentrándose principalmente en naciones de bajos y medianos ingresos. Los datos indican que, para 2015, aproximadamente uno de cada cuatro hombres y una de cada cinco mujeres eran diagnosticados con HTA, y solo uno de cada cinco de estos pacientes lograba un manejo eficaz de su condición. A nivel global, se aspira a disminuir en un 25% la incidencia de enfermedades no transmisibles para el año 2025, tomando como referencia los datos de 2010. La hipertensión arterial está incluida en este objetivo, dado su papel significativo como uno de los principales factores de muerte prematura a nivel mundial (Carbo Coronel & Berrones Vivar, 2022).

La hipertensión arterial se establece como una de las afecciones más comunes a nivel global, siendo responsable de cerca del 12.8% del total de defunciones. Por ello, se la considera un asunto crítico de salud pública; no solo actúa como una enfermedad en sí misma, sino que también es un importante factor de riesgo para el desarrollo de diversas enfermedades cardiovasculares, las cuales pueden resultar mortales o complicarse significativamente con el tiempo. De esta manera, se convierte en un foco prioritario para la investigación en el ámbito de la salud, dado que representa uno de los desafíos sanitarios que demandan soluciones tanto efectivas como eficientes (Tintín J et al., 2023).

Informes indican que el aumento de la hipertensión se ha notado principalmente en países de ingresos bajos y medianos, lo cual se atribuye en gran medida al incremento de factores de riesgo en estas áreas. Esto sugiere que la prevalencia de la hipertensión varía según la región geográfica y la clasificación económica de los países. Censos poblacionales han revelado que la prevalencia más alta de hipertensión se encuentra en África, alcanzando el 27%, mientras que la región de las Américas presenta la tasa más baja, con un 18% (Carbo Coronel & Berrones Vivar, 2022).

En Latinoamérica se han determinado en diversos estudios que la hipertensión arterial (HTA) impacta

a entre el 20% y el 40% de los adultos, contribuyendo a 1.6 millones de muertes anuales por enfermedades cardiovasculares, de las cuales 500,000 suceden antes de los 70 años. Se destacan los estudios relevantes:

Carmela Study (2003-2005): Este estudio transversal incluyó a 11,548 participantes de 25 a 64 años en siete ciudades latinoamericanas, hallando una prevalencia de HTA del 16.3%. Bogotá y Quito mostraron las mejores cifras de presión arterial y el menor riesgo cardiovascular. Se reveló que hasta el 50% de los casos de HTA eran desconocidos y menos de la mitad de los diagnosticados seguían un control adecuado. Aproximadamente el 50% de los participantes tenían presión normal-alta o HTA, indicando la necesidad de cambios significativos en el estilo de vida para reducir la morbimortalidad cardiovascular.

Interheart Study para Latinoamérica: La prevalencia de HTA fue del 29%, siendo significativamente más alta que en otros lugares del mundo. Los principales factores de riesgo identificados para el infarto agudo de miocardio (IAM) fueron la obesidad, la dislipidemia, la HTA y la diabetes. La HTA resultó ser un factor de riesgo cardiovascular más significativo en mujeres (OR 3.68, IC 95% 2.69-5.05) en comparación con los hombres (OR 2.55, IC 95% 2.11-3.08). Estos estudios subrayan la importancia de la detección temprana, el manejo adecuado y la necesidad de intervenciones preventivas en estilos de vida para enfrentar la HTA y sus consecuencias en la salud cardiovascular en la población latinoamericana (Diaztagle J et al., 2022).

Según el criterio de Álvarez et al. (2022) citado en (Tintín J et al., 2023) La hipertensión arterial se cuenta entre las condiciones médicas con mayor prevalencia en todo el mundo, afectando a uno de cada tres adultos. Esta situación la coloca como uno de los factores de riesgo más significativos para desarrollar complicaciones cardiovasculares. De acuerdo con el INEC, la hipertensión es la quinta causa más común de muerte en Ecuador y se encuentra entre las cinco causas principales de discapacidad y fallecimiento a nivel global.

En el estudio llevado a cabo por los distinguidos investigadores Gómez Martínez y colaboradores en 2021, se menciona que en Ecuador se promovió el programa "Buen Vivir de las Personas". Este programa se estableció como un pilar fundamental en la salud pública, con el objetivo primordial de reducir los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial, especialmente en la población de adultos mayores. Además, busca fomentar, mediante la cultura, el reconocimiento de prácticas adecuadas para mantener un estilo de vida saludable, con el fin de alcanzar el bienestar tanto individual como colectivo, sin hacer distinciones (Tintín J et al., 2023).

De acuerdo con un informe emitido por la Organización Panamericana de la salud (OPS, 2023), La encuesta STEPS de 2018 aplicada en Ecuador marcó un cambio significativo al revelar que el 50,1% de las personas de 18 a 69 años nunca se había sometido a una prueba de glucosa en sangre. Además, se identificó que el 37,9% presentaba sobrepeso y el 25,7% obesidad. Respecto a la presión arterial, el estudio encontró que el 45,2% de los participantes tenía una presión arterial elevada no identificada anteriormente; el 12,6% mostraba una presión arterial alta conocida pero no estaba recibiendo tratamiento; el 16,2% tenía una presión arterial elevada conocida y estaba bajo tratamiento, pero no controlada; y el 26,0% tenía una presión arterial

alta diagnosticada, que estaba siendo tratada y controlada efectivamente (Organización Panamericana de Salud, 2023).

La hipertensión arterial es un problema de salud pública en crecimiento y el principal factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. A nivel mundial, afecta a 1.280 millones de adultos entre 30 y 79 años. En Ecuador, es la principal causa de mortalidad y afecta al 19,8% de la población. Esta enfermedad puede dañar diversos órganos, como el cerebro, riñones y corazón. La revisión metodológica, basada en fuentes bibliográficas, identificó los principales factores de riesgo en Ecuador: edad, antecedentes familiares, obesidad, consumo elevado de calorías y sedentarismo. Según ENSANUT 2011-2013, 717.529 personas de 10 a 59 años tenían hipertensión y 3.187.665 prehipertensión. En la población de 18 a 59 años, el 9,3% tiene hipertensión, con mayor prevalencia en hombres (11,2%) que en mujeres (7,5%) (Pico et al., 2023).

De acuerdo con un estudio de revisión realizado por (Álvarez-Ochoa et al., 2024) determinó los siguientes datos: En Ecuador, la hipertensión arterial (HTA) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, junto con las enfermedades cerebrovasculares, isquémicas del corazón e insuficiencia cardíaca. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en 2018, el 48,6% de las muertes en ese año se debieron a enfermedades cardiovasculares. Se estima que la prevalencia de HTA en adultos menores de 50 años es del 3%, mientras que en mayores de 50 años aumenta al 8,3%. Además, en la población femenina, la incidencia alcanzó aproximadamente el 62,2%. Estos datos muestran que existe una alta prevalencia de la hipertensión arterial tanto a nivel mundial regional y en el país, por ello es un problema preocupante que merece especial atención de la Salud pública.

4.2.2. Factores de riesgo y distribución demográfica

Los factores de riesgo para la hipertensión arterial se dividen en modificables, como la obesidad, el sedentarismo, el consumo de tabaco y la dislipidemia, y no modificables, que incluyen la edad, el sexo y los antecedentes familiares.

Si bien la hipertensión es una enfermedad de origen multifactorial, la influencia de la herencia genética no puede pasarse por alto. Algunos estudios reportan que entre el 30 y el 60 % de las personas con hipertensión tienen antecedentes de esta enfermedad en familiares directos. Abordar este tema implica explorar el concepto de familia, en particular la familia consanguínea con hipertensión, como un factor de riesgo.(Villarreal-Ríos et al., 2020)

Son diferentes los factores que se pueden asociar o generar la hipertensión arterial, existen factores ambientales como genéticos que pueden que pueden ocasionar las variaciones regionales y raciales de la hipertensión arterial. (Carbo y Berrones et. al, 2022). Los entornos poco saludables influyen de manera determinante en los estilos de vida y comportamientos no saludables. Se ha

determinado diferentes tipos de riesgos en la prevalencia de la hipertensión arterial, dentro de los que se ubican riesgos alimentarios, inactividad física, consumo excesivo de alcohol, los mismos que pueden determinar, en gran medida tasas de prevalencia de esta enfermedad (Campbell et al., 2021)

De acuerdo con el criterio de la OMS (2023) existe riesgo de desarrollar hipertensión arterial en los siguientes casos: por el envejecimiento, por factores genéticos, exceso de peso u obesidad, inactividad física, inactividad física, consumo elevado de sal en la dieta, ingesta excesiva de alcohol

Entre los factores de riesgo que pueden modificarse se incluyen una alimentación poco saludable (como el consumo excesivo de sal, dietas altas en grasas saturadas y trans, y una ingesta insuficiente de frutas y verduras), la falta de actividad física, el tabaquismo, el consumo de alcohol, y el sobrepeso o la obesidad. Además, factores ambientales, como la contaminación del aire, también aumentan el riesgo de hipertensión y sus enfermedades asociadas. En contraste, los factores de riesgo no modificables incluyen antecedentes familiares de hipertensión, tener más de 65 años, y la presencia de otras enfermedades, como la diabetes o problemas renales (OMS, 2023 c).

A pesar de que las causas exactas de la hipertensión arterial no se han determinado completamente, se ha identificado una variedad de factores de riesgo comunes en individuos afectados por esta condición. Entre estos factores se incluyen:

4.2.2.1. dieta rica en sal, grasas o colesterol

El consumo excesivo de sal en la dieta eleva la presión arterial y es responsable de aproximadamente el 30 % de la prevalencia de hipertensión. Además, se ha asociado con otros problemas de salud, como el cáncer de estómago, el agravamiento del asma, la osteoporosis (debilitamiento de los huesos), los cálculos renales, la insuficiencia renal y la obesidad. Esto último se debe a que los alimentos salados generan sed, lo cual a menudo se alivia con bebidas azucaradas. Según estimaciones de la OMS, el consumo mundial promedio de sodio es de 4310 mg (equivalente a 10.78 g de sal), muy por encima de la recomendación de no superar los 2000 mg de sodio (5 g de sal) al día. Las personas afrodescendientes son particularmente sensibles a los efectos adversos de la sal sobre la presión arterial debido al consumo excesivo de este mineral.(OMS/OPS, 2024)

Investigaciones epidemiológicas a nivel global indican que el consumo de sal es un factor que contribuye al incremento de la presión arterial (PA) y al sostenimiento de una alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA). En general, los hábitos llevan a consumir una cantidad de sal que supera habitualmente los 12-15 gramos diarios. Estudios controlados han evidenciado que, al reducir este consumo a 5-6 gramos al día, las cifras de PA pueden disminuir en unas semanas, alcanzando reducciones de aproximadamente 4-6 mmHg.(Casado Pérez, 2020)

Una alimentación equilibrada es importante para mantener una buena salud. Numerosas investigaciones han revelado que un alto consumo de sal, calorías, grasas saturadas, grasas trans y azúcar puede

causar hipertensión arterial (HTA). En cambio, consumir alimentos saludables puede contribuir a bajar la presión arterial. Por ejemplo, se ha descubierto que el yogur reduce los niveles de angiotensinas, las cuales tienen un impacto sobre la presión sanguínea (Carbo Coronel & Berrones Vivar, 2022).

4.2.2.2. condiciones crónicas

La hipertensión secundaria se refiere a aquella en la que se puede identificar una patología subyacente que es la causa directa de la hipertensión arterial. Algunas de las afecciones más comunes que pueden provocarla incluyen la apnea del sueño, la enfermedad renal crónica, el síndrome de Cushing (exceso de glucocorticoides), los feocromocitomas (tumores en las células de la glándula suprarrenal), el hiperaldosteronismo primario, la coartación aórtica (estrechamiento de la aorta), enfermedades de la tiroides y paratiroides, la hipertensión renovascular, y factores como el uso de anticonceptivos orales o el embarazo (Fonseca, Silva, & Malloy, 2019).

En la hipertensión arterial primaria, que se basa en una predisposición poligénica, diversos factores ambientales o adquiridos tienen un impacto negativo en su desarrollo. Estos incluyen factores como:

4.2.2.3. El exceso de peso y la obesidad.

En el estudio clínico IBERICAN, realizado a cabo entre 2014 y 2018 con una muestra de 8.066 pacientes de entre 18 y 85 años, se encontró que el 48% de los participantes padecían hipertensión arterial (HTA). El riesgo de desarrollar HTA se incrementaba con la presencia de factores como la obesidad y la diabetes, así como con otras comorbilidades. Por otro lado, la práctica regular de actividad física intensa se asocia con una reducción del riesgo de padecer hipertensión arterial (Banegas et al., 2024). En pacientes con obesidad y diabetes, la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia son factores influyentes en la aparición de la hipertensión arterial (HTA). La HTA generalmente provoca un engrosamiento de las paredes ventriculares sin que haya dilatación de la cámara, un fenómeno conocido como remodelado concéntrico si no hay un aumento en la masa del ventrículo izquierdo (VI), o como hipertrofia concéntrica si la masa del VI aumenta, lo que puede conducir a un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares (Lecube, 2024).

4.2.2.4. Consumo excesivo de alcohol

El consumo de alcohol está asociado con un aumento en la mortalidad debido a causas violentas, enfermedades hepáticas, miocardiopatía y accidente cerebrovascular hemorrágico. Además, puede generar dependencia en personas predispuestas. Por esta razón, no se puede hacer una recomendación general para que las personas hipertensas abstemias consuman alcohol en ninguna cantidad.

Para los pacientes hipertensos que consumen alcohol regularmente, la situación debe evaluarse de manera individual. Se desaconseja fuertemente la ingesta de más de 80 gramos diarios, especialmente en mujeres, debido a que puede elevar la presión arterial e incluso ser la causa de hipertensión. Sin embargo, en pacientes hipertensos cuyo consumo es inferior a esa cantidad, no hay suficiente evidencia para recomendar el cese total del alcohol en términos de prevención cardiovascular. Aun así, deben considerarse otros factores

relacionados.(De la Sierra & Márquez, 2019).

El estudio EUROPREVIEW reveló que alrededor del 24% de los hombres y el 9% de las mujeres eran considerados bebedores de alto riesgo, ya sea por episodios frecuentes de consumo excesivo, consumo alto semanal o dependencia, según el cuestionario CAGE. Además, se encontró que un 33% de los hombres y un 28% de las mujeres habían sido diagnosticados con hipertensión, con un 22% de los hombres y un 6% de las mujeres vinculando su hipertensión al abuso de alcohol. Solo el 30.5% de los bebedores de alto riesgo reconocieron la necesidad de cambiar su estilo de vida (Gual et al., 2016; Napoleão Rocha et al., 2021).

Diversos estudios sugieren que las personas que consumen grandes cantidades de alcohol tienen un mayor riesgo de sufrir accidentes cerebrovasculares. Además, el consumo elevado de alcohol reduce la efectividad de los medicamentos antihipertensivos. La cantidad máxima recomendada de alcohol al día es de hasta 30 g, lo cual equivale a dos copas: aproximadamente 300 ml de vino, 750 ml de cerveza o 80 ml de licores (como coñac, anís o whisky) en hombres, y una cantidad algo menor en mujeres. Algunos estudios indican que esta moderación en el consumo puede reducir la presión arterial entre 2 y 4 mmHg. (Casado Pérez 2020).

4.2.2.5. Consumo de tabaco.

El tabaquismo es uno de los factores de riesgo más importantes y modificables para el desarrollo de hipertensión arterial y otras enfermedades cardiovasculares. A pesar de que no siempre se asocia directamente con la elevación crónica de la presión arterial a plazo inmediato, el impacto del tabaco en la salud cardiovascular es profundo, y su influencia a largo plazo contribuye de manera significativa a la hipertensión (Luehrs et al., 2021).

Un Estudio realizado por (Gao et al., 2023) quienes determinaron que fumar y beber alcohol generan efectos negativos y sinérgicos en la función cardiovascular, lo que conduce a un mayor riesgo de diversas enfermedades y resultados adversos. Además, documentaron un aumento significativo en la presión arterial o en el riesgo de hipertensión debido a la interacción entre el tabaco y el alcohol. Así también el tabaquismo pasivo, es decir, la exposición al humo de tabaco ambiental se asocia con un aumento del riesgo de hipertensión. Las personas que conviven con fumadores o están expuestas de manera habitual al humo de tabaco tienen mayor riesgo de desarrollar hipertensión, lo que sugiere que los efectos del tabaquismo en la salud cardiovascular no se limitan solo a los fumadores activos (Akpa et al., 2021).

La experiencia clínica y otros datos confirman que las personas hipertensas que fuman más de un paquete al día tienen un mayor riesgo de desarrollar hipertensión maligna, un síndrome caracterizado por niveles extremadamente altos de presión arterial y serias complicaciones cardiovasculares. (Casado Pérez 2020).

4.2.2.6. Sedentarismo.

La inactividad física se ha convertido en uno de los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) a nivel mundial. La prevalencia del alto sedentarismo varía entre el 60% y el 71% a nivel global. Se define como inactividad el realizar menos de 150 minutos de actividad física (AF) de intensidad moderada o vigorosa a la semana, o su equivalente en menos de 600 equivalentes metabólicos de energía (METs)/minuto/semana. Este estilo de vida sedentario se ha consolidado como un importante factor de riesgo, contribuyendo al desarrollo de entre el 6% y el 10% de los casos de obesidad, diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), hipertensión arterial (HTA), síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares (ECV) (Milione et al., 2023).

El ejercicio físico regular a cualquier edad es una parte esencial de las recomendaciones higiénico-dietéticas para reducir la presión arterial (PA) y el riesgo cardiovascular. No es necesario que el ejercicio sea muy intenso, pero debe realizarse durante al menos media hora y de manera regular, al menos tres veces a la semana. Se recomiendan ejercicios isotónicos y de resistencia como caminar, correr, andar en bicicleta, nadar, entre otros. Sin embargo, los pacientes hipertensos deben evitarse.

Por otro lado, en cuanto a la hipertensión arterial secundaria, sus causas se dividen en comunes y menos comunes. Las más habituales incluyen la enfermedad renal crónica, la enfermedad de las arterias renales, el exceso de aldosterona, el síndrome de apnea del sueño y la hipertensión provocada por el uso de medicamentos o sustancias, incluido el alcohol. Las causas menos frecuentes abarcan la feocromocitoma, el síndrome de Cushing, alteraciones en la función de la tiroides como el hipertiroidismo y el hipotiroidismo, el hiperparatiroidismo, la coartación de la aorta y otros síndromes relacionados con disfunciones de las glándulas suprarrenales. Se proporcionarán detalles sobre cómo identificar posibles casos de hipertensión secundaria en la evaluación de pacientes con hipertensión (Gorostidi et al., 2022).

En los Factores de Riesgo para la Hipertensión está la predisposición genética juega un papel importante en el aumento del riesgo de padecer esta condición. A medida que avanza la edad, el riesgo de hipertensión arterial se incrementa debido a la pérdida de elasticidad de los vasos sanguíneos; sin embargo, es importante destacar que los niños también son susceptibles a desarrollar HTA. Respecto al género, hombres y mujeres mayores de 64-65 años tienen una probabilidad elevada de sufrir de HTA. En cuanto a la raza, las personas afroamericanas tienen una mayor tendencia y severidad en el desarrollo de la HTA en comparación con individuos de otras razas en Estados Unidos. Por último, la enfermedad renal crónica (ERC) no solo puede elevar la presión arterial, sino que, a su vez, la hipertensión puede intensificar el daño renal (Carbo Coronel & Berrones Vivar, 2022).

El aumento del tiempo dedicado a actividades sedentarias se asocia con un incremento en los factores de riesgo cardiovascular y metabólicos, independientemente de factores sociodemográficos, dieta, índice de masa corporal (IMC) y actividad física, ya que esta relación no se debe a una mayor ingesta calórica, sino a una reducción del gasto energético. Esto se atribuye al tiempo excesivo

empleado en actividades sedentarias, cuyo gasto energético es inferior a 1.5 kcal/kg/h. Existe una relación inversa entre la actividad física y la prevalencia de obesidad, diabetes tipo 2 (DMT2), hipertensión arterial (HTA) y síndrome metabólico. (Milione et al., 2023)

La conducta sedentaria tiene una relación directa con el riesgo de desarrollar hipertensión arterial. También se ha determinado una relación directa entre el comportamiento sedentario y una mayor probabilidad de padecer síndrome metabólico. Se ha evidenciado que existe una relación lineal entre el sedentarismo y el riesgo de desarrollar DMT2, sin importar factores como edad, sexo, raza o etnicidad y nivel socioeconómico. Los efectos más negativos del sedentarismo se manifiestan en indicadores de diabetes mellitus, como los niveles de glucosa, insulina y marcadores de resistencia a la insulina. La práctica regular de actividad física tiene un impacto positivo en la salud cardiometabólica de pacientes con DMT2, ya que ayuda a reducir la hiperglucemia durante el día, por lo que se recomienda incluso en los períodos posteriores a las comidas (Milione, 2022).

4.2.3. Diagnóstico de la hipertensión arterial

HEARTS en las Américas ha identificado que la precisión en la medición de la presión arterial es fundamental para el avance de su iniciativa, pues es muy importante en el diagnóstico y manejo de la hipertensión. La utilización de equipos no validados para medir la presión arterial representa un serio problema en la calidad de los servicios de salud y constituye también un riesgo para la seguridad del paciente. Por ello, están colaborando con los países en la implementación de protocolos correctos de medición, en la validación de monitores de presión arterial, y en el fortalecimiento de los marcos regulatorios para asegurar el uso exclusivo de monitores validados (HEARTS, 2024)

Para diagnosticar hipertensión arterial, según las guías internacionales generalmente incluyen los siguientes elementos:

La medición de la presión arterial en consultorio: donde se toma los valores de presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, confirmados en al menos dos ocasiones diferentes (Unger et al., 2020).

En el Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA): esta se toma en un promedio de 24 horas con PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 80 mmHg. Este método se utiliza para detectar hipertensión de bata blanca o hipertensión enmascarada (Head et al., 2020).

La Auto medición Domiciliaria de la Presión Arterial (AMPA): donde se toma los promedios de mediciones en el hogar con PAS ≥ 135 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg (Stergiou et al., 2019).

4.3.2.1. Procedimiento para la medición de la Presión Arterial

Se ha establecido por parte de la iniciativa HEARTS

1. Usar monitores automáticos validados o, si no disponibles, aneroides calibrados.

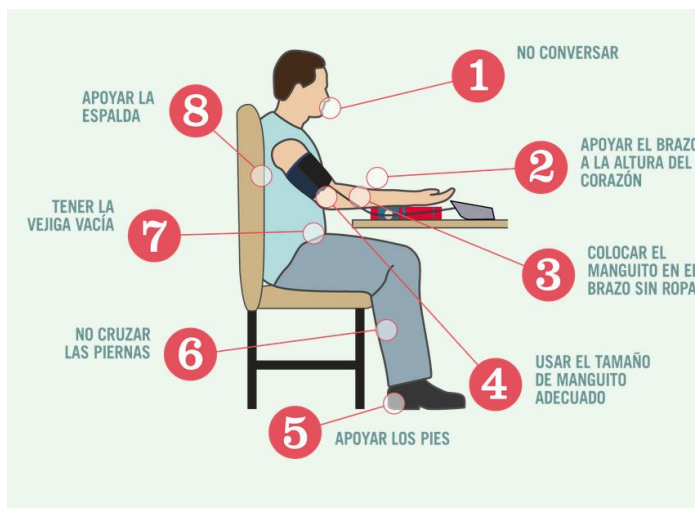
2. Medir la presión arterial en un lugar tranquilo y libre de ruidos.

3. Seguir el protocolo que viene debajo:

- No conversar. Hablar o escuchar de forma activa agrega hasta 10 mmHg
- Apoyar el brazo a la altura del corazón.No apoyar el brazo agrega hasta 10 mmHg
- Colocar el manguito en el brazo sin ropa. La ropa gruesa agrega hasta 5-50 mmHg
- Usar el tamaño de manguito adecuado. Un manguito pequeño agrega de 2 a 10 mmHg
- Apoyar los pies. No apoyar los pies agrega hasta 6 mmHg
- No cruzar las piernas. Tener las piernas cruzadas agrega de 2 a 8 mm Hg
- Tener la vejiga vacía. Tener la vejiga llena agrega hasta 10 mmHg
- Apoyar la espalda. No apoyar la espalda agrega hasta 6 mmHg(HEARTS, 2024)

De acuerdo con la siguiente figura

Figura 2 posición correcta para medir la presión arterial



Adaptado de (HEARTS, 2024)

Confirmación del diagnóstico

Para confirmar el diagnóstico se debe repetir las mediciones: Confirmar elevaciones iniciales con mediciones en al menos dos visitas separadas.

Uso de MAPA y AMPA: Estas herramientas ayudan a confirmar el diagnóstico y detectar variaciones como hipertensión de bata blanca o enmascarada (Head et al., 2020).

Después del diagnóstico, se ha recomendado:

Revisión de la historia clínica completa para la identificación de factores de riesgo, síntomas y antecedentes familiares.

Realizar un examen físico detallado para evaluar signos de daño a órganos blanco.

Implementar pruebas de laboratorio y estudios complementarios: Incluyen análisis de sangre, orina,

electrocardiograma y, si es necesario, ecocardiograma o estudios de imagen (Unger et al., 2020).

Según la American Heart Association y el American College of Cardiology, en los adultos se ha determinado las siguientes categorías de la medición de la presión arterial conforme se muestran en la siguiente:

Tabla 1

Categorías para la medición de la Presión Arterial

CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTOLÍTICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (Número de abajo)
NORMAL	MENOS DE 120	y	MENOS DE 80
ELEVADA	120-129	Y	MENOS DE 80
PRESION ARTERIAL ALTA (HIPERTENSION) NIVEL 1	130- 139	O	80-89
PRESION ARTERIAL ALTA (HIPERTENSION) NIVEL 2	140 o MÁS ALTA	O	90 o MÁS ALTA
CRISIS DE HIPERTENSIÓN (Consulte a su médico de inmediato)	MAS ALTA de 180		MAS ALTA DE 120

Adaptada de (Heart Association, 2024).

Las definiciones se basan en la PA medida en sedestación en la consulta. La PA para la clasificación se basará en la media de dos o más lecturas, en dos o más ocasiones, separadas 1-2 semanas, siguiendo las recomendaciones estandarizadas para medidas de calidad. Los sujetos con PAS y PAD en categorías diferentes se clasificarán en la categoría más alta. b La PA clínica (en consulta) se refiere a la medida convencional estandarizada, no a la medida no atendida (medida en ámbito sanitario no presenciada por personal asistencial). c Las cifras de la auto medida serán la media de una serie de lecturas protocolizadas durante siete días, tres medidas por la mañana y tres medidas por la noche, descartando las del primer día y la primera de cada serie de tres medidas. PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; HTA hipertensión arterial (Gorostidi et al., 2022).

4.3. Consecuencias de la hipertensión no controlada

La hipertensión arterial tiene el potencial de causar graves daños al corazón. El aumento de la presión arterial puede provocar la rigidez de las arterias, lo cual disminuye el suministro de sangre y oxígeno al corazón. Esta condición elevada de presión junto con el decremento del flujo sanguíneo puede desencadenar:

- Angina de pecho, manifestada por dolor en el pecho.

- Infarto de miocardio, que ocurre cuando el suministro de sangre al corazón se bloquea y las células del músculo cardíaco comienzan a morir por falta de oxígeno. La extensión del daño al corazón depende de la duración de este bloqueo.
- Insuficiencia cardíaca, donde el corazón no logra bombear la cantidad necesaria de sangre y oxígeno hacia otros órganos esenciales.
- Arritmias cardíacas, que pueden llevar a un evento de muerte súbita.

Además, la hipertensión puede ocasionar el bloqueo o ruptura de las arterias cerebrales, provocando un accidente cerebrovascular. Asimismo, la hipertensión incrementa el riesgo de padecer problemas cardiovasculares, especialmente cuando se combina con factores como el colesterol alto, la diabetes mellitus o niveles elevados de ácido úrico (Tintín J et al., 2023).

4.3.1. impactos en la salud

De acuerdo con el informe sobre la carga global de enfermedades, la hipertensión arterial es reconocida como el principal factor de riesgo prevenible de mortalidad a nivel mundial, y el tercero en términos de causar discapacidad. En 2017, la hipertensión fue responsable de aproximadamente 10.4 millones de fallecimientos, lo que representa casi el 19% del total de muertes globales, y contribuyó con 218 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), equivalente al 8.7% del total de AVAD. Alrededor del 70% de las defunciones asociadas con la hipertensión ocurren en individuos con una presión arterial superior a 140/90 mmHg, mientras que el 30% restante se da en aquellos con niveles de presión arterial considerados subóptimos, es decir, por debajo de 140/90 mmHg (Napoleão Rocha et al., 2021).

La hipertensión arterial es causante de más del 50% de casos de enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia cardíaca. Este trastorno constituye el factor de riesgo más significativo tanto para los accidentes cerebrovasculares isquémicos como los hemorrágicos. Además, contribuye a más del 40% de las muertes entre personas con diabetes y representa un riesgo considerable durante el embarazo, pudiendo ocasionar muertes fetales y maternas. La hipertensión también incrementa el riesgo de desarrollar demencia, insuficiencia renal (especialmente en individuos de ascendencia africana) y puede llevar a la ceguera (Napoleão Rocha et al., 2021).

4.3.2. Impacto económico

Se calcula que alrededor del 10% de los gastos globales en salud se atribuye directamente a la gestión de la hipertensión arterial y sus complicaciones, incluyendo enfermedades como la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca y los accidentes cerebrovasculares. En regiones como Europa Oriental y Asia Central, casi un 25% del gasto en salud está destinado a tratar afecciones asociadas a la presión arterial elevada. Según el plan global para combatir las enfermedades no transmisibles, se ha estimado que las estrategias clínicas dirigidas a manejar los riesgos de enfermedades cardiovasculares, incluida la hipertensión, generan un retorno

de más de 3 dólares por cada dólar invertido, destacando así la alta rentabilidad de la inversión en la prevención y tratamiento de estos trastornos (Napoleão Rocha et al., 2021).

La inversión en el control de la hipertensión se considera una asignación prudente de recursos, dado que su manejo adecuado disminuye tanto la mortalidad como la discapacidad, mostrando una relación costo-efectividad muy positiva o incluso generando ahorros en la mayoría de los contextos. Un ejemplo claro de esto es que el tratamiento eficaz de los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, incluyendo la hipertensión, puede resultar en un retorno de inversión de 3 a 1 en países con ingresos bajos y medios (Campbell et al., 2022).

La hipertensión arterial se destaca como el factor de riesgo más importante y modificable para las enfermedades del corazón y es la principal causa de morbilidad en el mundo. A pesar de su importancia, aún existen deficiencias significativas en la conciencia, diagnóstico y tratamiento de esta condición, problemas que se extienden a través de países con diversos niveles de ingreso, lo que subraya la urgente necesidad de mejoras en la gestión de la hipertensión a nivel de población. Es alentador saber que, mediante el uso adecuado de dispositivos precisos para su medición y el seguimiento de protocolos de medición correctos, es posible disminuir sustancialmente el riesgo de futuros eventos cardiovasculares. Esto se logra tanto a través del uso de medicamentos para bajar la presión arterial como mediante cambios en la dieta y el estilo de vida.

4.4. Tratamiento guía HTA

El manejo de la hipertensión arterial (HTA) se fundamenta en dos pilares principales: las modificaciones del estilo de vida, que incluyen medidas no farmacológicas, y el tratamiento con medicación. Cambiar el estilo de vida es esencial tanto para el control de la HTA como para la prevención de enfermedades cardiovasculares. A pesar de esto, la mayoría de los pacientes también requerirán tratamiento farmacológico para controlar adecuadamente su presión arterial. La efectividad de los medicamentos en la reducción de la morbilidad y mortalidad asociadas a la HTA está bien documentada y respaldada por una amplia cantidad de ensayos clínicos aleatorizados, representando uno de los avances más significativos en la medicina moderna.

Los metaanálisis que han analizado los datos de cientos de miles de pacientes muestran que una disminución de 10 mmHg en la presión arterial sistólica o de 5 mmHg en la diastólica resulta en una reducción aproximada del 10-15% en la mortalidad, 20% en complicaciones cardiovasculares mayores, 35% en la incidencia de ictus, 40% en insuficiencia cardíaca y 20% en eventos coronarios. Estos beneficios del tratamiento se han demostrado consistentemente en pacientes con cualquier nivel de HTA, riesgo cardiovascular, edad, sexo, etnia o comorbilidades (Gorostidi et al., 2022).

Un estilo de vida saludable puede prevenir o demorar el desarrollo de la hipertensión arterial (HTA) y disminuir el riesgo cardiovascular (RCV). Para individuos con HTA de grado 1 y bajo RCV, las adaptaciones en el estilo de vida pueden ser lo suficientemente efectivas para postergar o incluso evitar la necesidad de tratamiento farmacológico.

Si las modificaciones en el estilo de vida no son suficientes para controlar la presión arterial, se

recomienda iniciar terapia farmacológica. Las guías internacionales sugieren una estrategia basada en combinaciones de medicamentos para lograr un control óptimo (Unger et al., 2020).

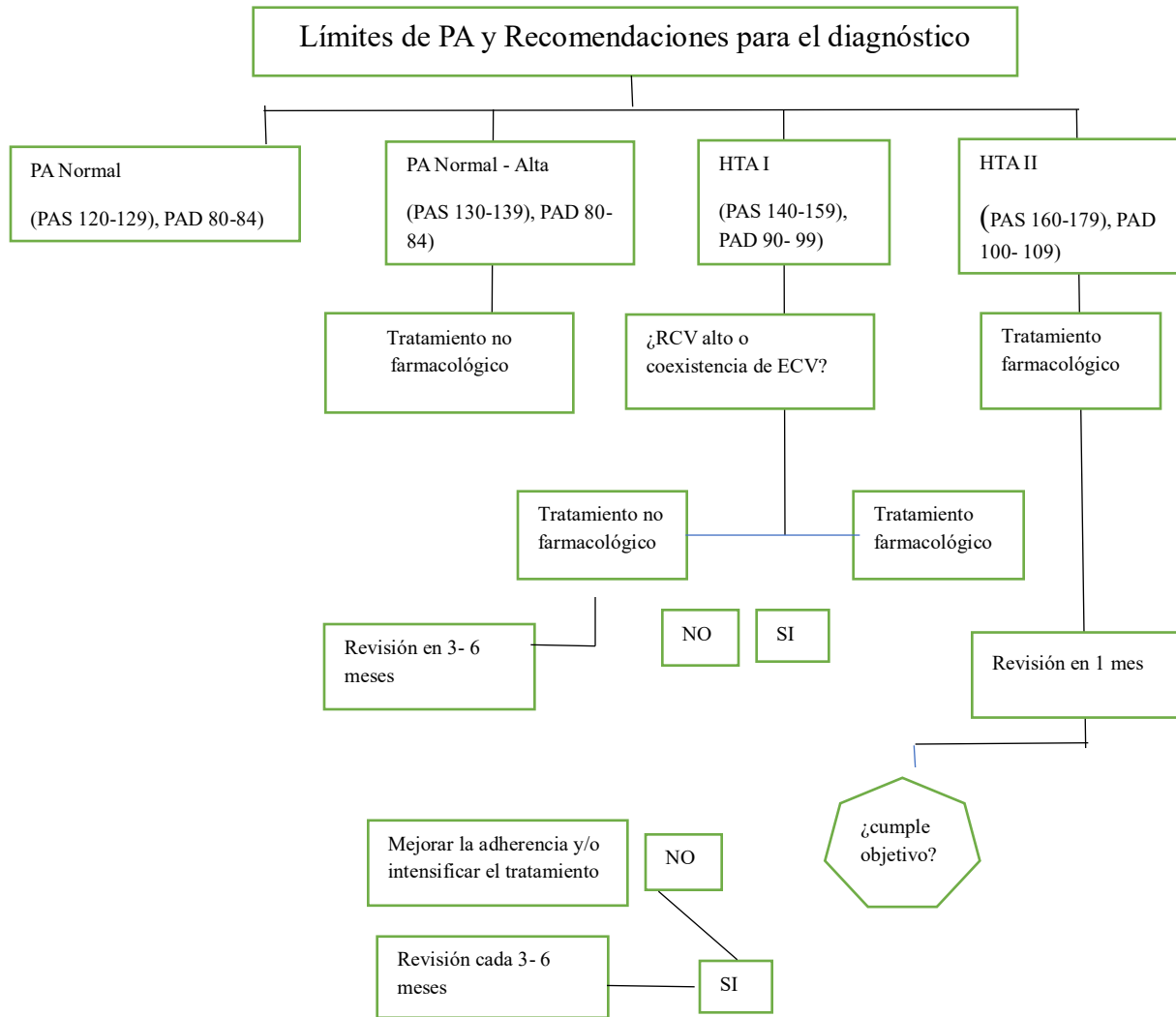
Cuando el uso de medicamentos es necesario, incorporar cambios saludables en el estilo de vida puede potenciar los beneficios de estos tratamientos en la reducción de la presión arterial y contribuir a la prevención cardiovascular de manera más amplia. Es fundamental que la recomendación de adoptar hábitos saludables se realice de manera sistemática en todos los pacientes diagnosticados con HTA, enfatizando su importancia en cada consulta de seguimiento. Entre las modificaciones del estilo de vida más eficaces para el manejo de la HTA se incluyen la reducción del consumo de sal, mantener un peso saludable, realizar actividad física regularmente, seguir una dieta equilibrada, abstenerse de fumar y limitar o evitar el consumo de alcohol. (Gorostidi et al., 2022) estilo de vida no son solo eficaces como tratamiento antihipertensivo, sino que constituyen medidas de prevención cardiovascular y de enfermedad en general (Campos-Nonato et al., 2023).

El inicio del tratamiento farmacológico se aconseja cuando la presión arterial (PA) se encuentra en o por encima de los 160/100 mmHg. En casos de hipertensión arterial de grado 1 (140-159/90-99 mmHg), se recomienda comenzar el tratamiento inmediatamente si existe un alto riesgo cardiovascular (CV), presencia de enfermedad cardiovascular, renal o daño a órganos causado por la hipertensión. En situaciones donde el riesgo CV es moderado o bajo y no hay presencia de enfermedad cardiovascular, renal o daño orgánico, se sugiere empezar el tratamiento si, después de un período de 3 a 6 meses de modificaciones en el estilo de vida, la PA permanece sin control. Para pacientes mayores de 80 años que no presentan fragilidad, se aconseja iniciar el tratamiento cuando la PA sistólica es igual o superior a 160 mmHg. En aquellos con PA en el rango normal-alto (130-139/85-89 mmHg) y un riesgo cardiovascular muy alto debido a enfermedades cardiovasculares, especialmente enfermedades coronarias, se puede considerar el inicio del tratamiento (Huerta Valera et al., 2023).

En la siguiente figura se muestra el tratamiento recomendado de acuerdo con los niveles de presión arterial.

Figura 1

Recomendaciones para el diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial



Niveles de PA y recomendaciones para su tratamiento (Huerta Valera et al., 2023)

Es importante considerar que las guías actuales recomiendan iniciar el tratamiento con una combinación de dos medicamentos en una sola pastilla para mejorar la adherencia y el control de la presión arterial (Unger et al., 2020). La elección de los medicamentos debe basarse en las características del paciente, comorbilidades y posibles interacciones farmacológicas; así también es esencial realizar un seguimiento regular para evaluar la eficacia y ajustar el tratamiento según sea necesario.

4.4.1. Antihipertensivos

La decisión de iniciar tratamiento con medicamentos antihipertensivos se basa en una evaluación

integral del paciente que considera los niveles de presión arterial, el riesgo cardiovascular total y la presencia de comorbilidades o daño en órganos vitales. Según la literatura reciente a partir del año 2019, se han establecido criterios específicos para determinar cuándo es necesario comenzar la terapia farmacológica en pacientes con hipertensión arterial (Unger et al., 2020; World Health Organization, 2021)

4.4.2. Diuréticos

Los diuréticos tiazídicos y similares (como la hidroclorotiazida, clortalidona e indapamida) son recomendados como uno de los medicamentos de primera línea para el tratamiento de la hipertensión arterial esencial en adultos. Según las guías de la Sociedad Internacional de Hipertensión de 2020, los diuréticos pueden ser utilizados en monoterapia o en combinación con otros antihipertensivos, especialmente en pacientes mayores o afrodescendientes (Unger et al., 2020).

4.4.3. Bloqueadores betaadrenérgicos

Los bloqueadores betaadrenérgicos y los diuréticos constituyen las principales opciones en el manejo inicial de la hipertensión arterial (HTA), logrando una notable reducción en las tasas de mortalidad y morbilidad cardiovascular y cerebrovascular en los pacientes afectados. Aunque los mecanismos exactos de su acción antihipertensiva no se comprenden completamente, se sabe que son efectivos en el control de la HTA y en la reversión de la hipertrofia ventricular izquierda. Actúan principalmente disminuyendo el gasto y la frecuencia cardíacos, entre otros efectos. Los efectos adversos más comunes incluyen bradicardia, insuficiencia cardíaca, problemas respiratorios, alteraciones en los lípidos sanguíneos, disminución del flujo y la función renal, camuflaje de la hipoglucemia en diabéticos, enfermedad de Raynaud, náuseas, fatiga, alteraciones del sueño, impotencia e hipotensión al cambiar de posición.

Por otro lado, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) son pilares en el tratamiento de la HTA, ya sea solos o en combinación. Funcionan de manera óptima al inhibir el sistema renina-angiotensina-aldosterona, bloqueando la transformación de angiotensina I a angiotensina II, un potente vasoconstrictor. Además, potencian la acción de las bradicininas y aumentan la disponibilidad de prostaciclina y óxido nítrico, contribuyendo así a su efecto vasodilatador periférico sin comprometer el gasto cardíaco. También se ha demostrado que mejoran la función renal a través de su acción sobre la angiotensina II a nivel local.

La hipertensión resistente, también conocida como refractaria o de difícil manejo, se refiere a aquellos casos de pacientes hipertensos que no muestran una respuesta adecuada al tratamiento inicial o a sucesivas intervenciones terapéuticas, a menudo debido a que no se han administrado algunas medicaciones en sus dosis más efectivas. Se caracteriza por una respuesta insuficiente a la terapia con tres o más medicamentos antihipertensivos, incluyendo obligatoriamente un diurético, todos en sus dosis óptimas. Los individuos con

este tipo de hipertensión representan un subgrupo dentro de los pacientes con hipertensión que presentan un elevado riesgo cardiovascular, lo que demanda un enfoque diagnóstico y terapéutico particular. Se calcula que entre el 9% y el 18% de los pacientes hipertensos se encuentran en esta categoría (Carbo Coronel & Berrones Vivar, 2022).

5. METODOLOGÍA

5.1. Localización

La parroquia Mercadillo, que forma parte del cantón Puyango, está situada en el suroeste de la provincia de Loja, a unos 177 kilómetros de la ciudad de Loja, y abarca una superficie de 28,21 km², equivalente a 2821,2 hectáreas. Los límites de la Parroquia Mercadillo son los siguientes: Norte: Parroquias Vicentino y El Arenal del mismo Cantón. Este: Parroquia Vicentino, Sur: Parroquia Guachanamá del Cantón Paltas. Al Oeste: Parroquia Alamor (GAD Mercadillo, 2024),

figura 2

Imagen de parroquia Mercadillo



(GAD Mercadillo, 2024)

5.2. Método de estudio

Deductivo

5.3. Enfoque de la Investigación

Cuantitativo

5.4. Tipo de Investigación

Descriptivo

5.5. Diseño de Investigación

Transversal

5.6. Población y Muestra

5.6.1. Población

Personas de 30 a 65 años de la parroquia Mercadillo que acepten participar voluntariamente en el estudio y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión

5.6.2. Muestra

Aplicando la fórmula estadística para el cálculo de la muestra partiendo de la población finita de 1174 habitantes de la parroquia Mercadillo:

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

n: el tamaño de la población, que en este caso es 1174.

e: el margen de error deseado, que es cuánto estamos dispuestos a aceptar que los resultados de la muestra difieran de los de la población total. Un margen de error común es del 5%.

Z: el nivel de confianza deseado, que se refiere a cuán seguros queremos estar de que la muestra representa a la población. Un nivel de confianza común es del 95%, que corresponde a un valor Z de 1.96.

p: la proporción esperada del fenómeno a estudiar dentro de la población. Si no se sabe, se utiliza el valor más conservador, 0.5, ya que este valor maximiza el tamaño de la muestra necesaria.

q: 1 - p, la proporción de no ocurrencia del fenómeno.

n es el tamaño de la muestra necesario.

Para p y e, usaré los valores más comunes de $p=0.5$ y $e=0.05$ (5%). El tamaño de la muestra ajustado por la población finita sería 290 personas.

Que se encuentran distribuidos en los diferentes barrios que conforman la parroquia Mercadillo de la siguiente manera:

Mercadillo 41

La ciénega 41

San José 41

Luz de América 41

Las Palmas 41

San Antonio 41

Chitoque 41

Dando un total de 290 participantes

5.6.3 Criterios de inclusión

- Personas de ambos sexos a partir de los 30 años hasta los 65 años que acepten participar voluntariamente del estudio y firmen el consentimiento informado

5.6.4. Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas
- Personas que presentan algún tipo de discapacidad
- Los pacientes con diagnóstico de HTA secundaria.
- Personas mayores de 65 años o con algún tipo de demencia
- Formularios con llenado incompleto o con ausencia de registro de datos

5.6. Operacionalización de Variables

Tabla 2 Operacionalización de las variables

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la consulta (citas)	Cuantitativa politémica	30- 40 años 40-65 años >65 años
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Cualitativa dicotómica	Hombre Mujer
Hipertensión arterial	Es una condición médica en la que la presión de la sangre en las arterias se encuentra crónicamente elevada. Expresada en cifras de presión arterial sistólica igual o mayor a 130mmHg o presión arterial diastólica igual o superior a 80-89 mmHg o ambas	Cuantitativa politémica	HTA Nivel 1: 130-139 y/o 80-89 mmHg - HTA Nivel 2: 140 mmHg o más alta o >90 - Crisis de HTA: >180 mmHg

<p>Grasas saturadas (papas fritas, hamburguesas, hot-dogs, pizza, comida china, pollo frito, snacks)</p>	<p>tipo de grasa que se encuentra principalmente en alimentos de origen animal y en aceites de origen vegetal</p>	<p>Cualitativa politémica</p>	<p>Nunca 1 vez a la semana 2-4 veces a la semana 5-7 veces a la semana</p>
<p>Consumo de frutas y verduras</p>	<p>alimentos de origen vegetal ricos en vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes.</p>	<p>Cualitativa politémica</p>	<p>Nunca 1 vez la semana 2-4 veces a la semana 5-7 veces a la semana</p>
<p>Consumo de carbohidratos (pan, cereales, arroz pasta y trigo)</p>	<p>Los carbohidratos son nutrientes que el cuerpo utiliza como su principal fuente de energía.</p>	<p>Cualitativa politémica</p>	<p>Nunca 1 vez la semana 2-4 veces a la semana 5-7 veces a la semana</p>
<p>Proteínas (carne de res, pollo, pescado, lácteos)</p>	<p>son macronutrientes esenciales para el cuerpo, compuestos por aminoácidos. Son fundamentales para la construcción y reparación de tejidos</p>	<p>Cualitativa politémica</p>	<p>Nunca 1 vez a la semana 2-4 veces a la semana 5-7 veces a la semana</p>
<p>Consumo de alcohol.</p>	<p>la ingesta de bebidas que contienen etanol, una sustancia psicoactiva que</p>	<p>Consumo de bebidas alcohólicas</p>	<p>Si No</p>

	puede alterar la conciencia y las emociones		
Consumo de tabaco	implica la inhalación de humo o la ingestión de productos derivados de las hojas del tabaco, que contienen nicotina, una sustancia adictiva	Consumo de tabacos referido por el encuestado	Si No
Actividad física	La actividad física es cualquier movimiento corporal que requiere energía y contribuye a mejorar la salud y el bienestar.	Realizar o no actividad física	1. Baja. No registran actividad física o la registra, pero no alcanza las categorías media y alta. 2. Media. Considera los siguientes criterios: - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día. - 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min. - 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana. 3. Alta.

			<p>Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">- 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana. <p>81</p> <ul style="list-style-type: none">- 7 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3.000 METs-min/semana.
--	--	--	--

Elaboración Propia

5.8. Procedimiento

El desarrollo de este Proyecto de Integración Curricular denominado “Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo”, se ejecutará de acuerdo con las siguientes etapas: inicialmente, se obtendrá la aprobación del tema de investigación, continuando con la validación de la relevancia del proyecto de tesis. Posteriormente, se procederá a solicitar la asignación de un director o directora para la tesis. Una vez aprobado el proyecto y la asignación del director, será enviado al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la UNL, que se encargará de evaluar y aprobar este proyecto de investigación.

Seguidamente, una vez que el CEISH-UNL apruebe la investigación. Se socializará el proyecto y sus objetivos con los habitantes de la parroquia Mercadillo para obtener el consentimiento informado de los participantes, asegurando que sean correctamente informados acerca de su inclusión en el estudio.

Posteriormente se realizará la recolección de datos a través de un cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta, con el objetivo de recabar información pertinente sobre los factores de riesgo relacionados con la hipertensión arterial, incluyendo datos sociodemográficos como la edad, género, hábitos alimenticios, consumo de tabaco, alcohol y actividad física, validado por Fernández et., al (2017)

Finalmente se procederá al ordenamiento, tabulación y análisis de los resultados. Se llevará a cabo la interpretación y presentación de los resultados obtenidos de cada una de las variables estudiadas, que se la realizará a través de tablas de frecuencias, así mismo, al final se establecerá la relación entre los hábitos alimentarios, consumo de tabaco, alcohol y sedentarismo de la población estudiada.

5.9. Técnicas e instrumentos de recolección

5.9.1. Instrumentos

5.9.1.1. Consentimiento informado (Anexo 1). - Se utilizará el consentimiento informado del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Nacional de Loja el cual consta de los siguientes apartados:

Parte I. Información para el participante/representante legal: título de la investigación, nombre de investigador principal, nombre del patrocinador, nombre del centro o establecimiento en el que se realizará la investigación, nombre del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos que evaluó y aprobó el estudio, Introducción, propósito del estudio, procedimiento a realizar, riesgos y beneficios de la participación, costos y compensación, mecanismos para resguardar la confidencialidad de datos, derechos y opciones del participante.

Parte II. Consentimiento informado: incluye la declaratoria de consentimiento informado.

Declaratoria de revocatoria del consentimiento informado.

Mediante una entrevista personal, se informará a la persona sobre la finalidad del proyecto a través del consentimiento informado. Se incluirán solo los módulos de interés para el tema de investigación, es decir, introducción, propósito, tipo de intervención de investigación, selección del participante, participación voluntaria,

información sobre la encuesta, procedimientos y protocolos, descripción del proceso, duración, beneficios, confidencialidad, compartir los resultados, derecho a negarse o retirarse, y a quién contactar. Se obtendrá su permiso o no para participar.

5.9.1.2. El cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta (Anexo 2)

Este cuestionario *para* la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta, validado por Fernández et., al (2017

El instrumento está diseñado con características de la Historia Clínica, se incorporaron imágenes del Plato del bien comer. Incluye ocho dimensiones: datos demográficos, los antecedentes heredofamiliares, antecedentes patológicos, la presencia o no de algún padecimiento, la realización de actividad física, el tipo de alimentación, los hábitos de descanso y una exploración física que consiste en la determinación de la presión arterial y la medición de peso y talla.

Posee 52 preguntas, que están distribuidas en las siete dimensiones señaladas, las mismas que constan de tres posibilidades de respuesta, la respuesta afirmativa está codificada con el 1 y la respuesta no está codificada con 2, la tercera opción es no recuerdo o no sé, qué está codificada con el número 9.

En la dimensión datos demográficos se registra la edad y el sexo

En las dimensiones antecedentes heredofamiliares, antecedentes patológicos, la presencia o no de algún padecimiento. Consta de diferentes interrogantes con opciones de respuesta SI, NO y NO RECUERDO.

Mientras que en la dimensión la realización de actividad física posee 5 interrogantes la primera con opción de respuesta si, no, no recuerda, la pregunta siguiente valora los ejercicios que realiza de manera frecuente, las siguientes preguntas de este apartado valoran el tiempo de realización de actividad física en días, minutos y meses. En la dimensión que valora la alimentación consta de tres imágenes para ordenar de acuerdo con el volumen de consumo por grupos de alimentos que comprenden: 1. leguminosas y alimentos de origen animal, 2 los cereales, 3. Verduras y frutas. La frecuencia de consumo, también una interrogante valora el consumo de comida chatarra. La frecuencia.

La dimensión de consumo de sustancias indaga sobre el consumo de tabaco, alcohol, café, sustancias como pastillas tranquilizantes y la frecuencia de consumo de cada uno de estos productos.

La dimensión descanso valora el sueño, si ronca, si descansa.

La última dimensión exploratoria, se mide el peso, la talla, y la presión arterial.

5.9.2. Técnicas

No aplica

5.9.3. Insumos y materiales

- Esferos.
- Hojas papel bond

5.9.4. Equipos

- Tensiómetro automático validado Microlife BP A200 AFIB
- Computadora portatil

5.10. Tratamiento, análisis y presentación de datos recolectados

Para dar cumplimiento al objetivo específico 1. Describir la hipertensión arterial según las variables demográficas y clínicas como edad y sexo, se utilizará la dimensión uno del instrumento, los datos obtenidos se los presentará en tablas de distribución de frecuencia y porcentaje.

Para cumplir el objetivo específico 2. Estimar la prevalencia de la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo en el periodo comprendido entre septiembre 2024 y febrero 2025, se calculará la prevalencia de la hipertensión arterial utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia}(\%) = \left(\frac{\text{Número de personas con hipertensión}}{\text{Tamaño total de la muestra}} \right) \times 100$$

El número de personas con hipertensión está representado por el número de pacientes diagnosticadas con hipertensión arterial que han sido detectados mediante la medición de la HTA

El total de la muestra corresponde al número total de personas que participarán en este estudio.

Para conocer si las personas presentan hipertensión arterial se medirá de la siguiente manera:

- En los 30 minutos previos el paciente no debe ingerir alimentos, fumar o beber café.
- Comentarle al paciente que los datos de la medición se informarán al finalizar el procedimiento.
- Permitir que el paciente permanezca sentado al menos 5 minutos en una habitación tranquila antes de realizar las mediciones, con apoyo dorsal, ambos pies apoyados sobre el suelo, brazo a la altura cardíaca, sin compresión de ropa, con el antebrazo pronado y apoyado sobre una superficie firme.
- El manguito y la cámara neumática deben ser adecuados a la circunferencia del brazo, cubriendo las dos terceras partes de él. Colocar su borde distal 2-3 cm por arriba del pliegue de flexión del codo.
- Tanto el operador como el paciente deben guardar silencio durante las tomas de la presión como en los intervalos entre ellas.
- En la primera visita se debe tomar la PA en el brazo no dominante, realizar por lo menos tres

tomas separadas por un intervalo de 1 o 2 minutos.

- Si encuentra diferencias entre la primera y la segunda medición mayores a 10 mm Hg se descartará la primera para el cálculo del promedio.

Para dar cumplimiento al objetivo específico 3. Determinar los factores asociados a la hipertensión arterial en la población durante el periodo septiembre 2024 – febrero 2025. Se reunirá los datos a través de las preguntas del cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios.

Para determinar los factores de riesgo alimentario se tomará los siguientes criterios: una persona puede considerarse en riesgo si consume más productos procesados por semana, más de tres veces por semana (OMS, 2023); presenta desequilibrio alimenticio cuando presenta un bajo consumo de frutas y verduras menos de 5 porciones al día. De acuerdo el consumo de productos procesados, si la persona consume más de tres veces a la semana se considera un factor de riesgo debido al alto contenido de sodio y grasas trans y azúcares. En el caso de que la persona consuma más de 3 veces a la semana alimentos ricos en grasas o cereales refinados se considerará como un factor de riesgo. (OMS, 2023)

Para valorar el nivel de actividad física se tomará el criterio de la OMS (2024) para el nivel de actividad física, constituye un factor de riesgo en caso de que la persona registre un bajo o inexistente nivel de actividad física de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Baja. No registran actividad física o la registra, pero no alcanza las categorías media y alta.

2. Media. Considera los siguientes criterios:

- 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día.
- 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min.
- 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que

alcancen un registro de 600 METs-min/semana.

3. Alta. Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos:

- 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana. 81

Para valorar los factores de riesgo de acuerdo con el descanso enfermedades crónico-degenerativas en población adulta, a través de las dimensiones: antecedentes heredofamiliares, antecedentes patológicos, la presencia o no de algún padecimiento, la realización de actividad física, el tipo de alimentación, los hábitos de descanso, para conocer la asociación entre los factores de riesgo se aplicará la prueba chi cuadrado, p valor e intervalo de confianza.

Plan de tabulación y análisis: El programa estadístico SPSS VERSION 25 (Statistical Package for the Social Sciences) será empleado para organizar la base de datos, la cual determinará la relación entre los habitantes hipertensos y los factores de riesgo que se investigan en este estudio.

6 CRONOGRAMA

Tabla 4. Cronograma

Actividades	2024												2025							
	Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Enero		Febrero					
Semanas																				
Revisión Bibliográfica																				
Elaboración del proyecto																				
Aprobación del proyecto																				
Revisión del proyecto por el CEISH																				
Recolección de datos																				
Tabulación de datos																				
Análisis de datos																				
Redacción del primer informe																				
Revisión y corrección del informe final																				
Presentación del informe final																				

Nota: Elaboración Propia.

7 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	
			COSTO UNITARIO	TOTAL USD
Movilización	Pasaje de bus	20	0,3	6
	Taxi	6	1,5	9
Materiales y Suministros				
Material de oficina	Unidad	3	0,35	1,05
Impresiones a blanco/negro	Hoja	200	0,02	4
Impresiones a color	Hoja	100	0,2	20
CD en blanco	Unidad	2	1	2
Anillados	Unidad	4	1	4
Capacitación				
Curso estadístico SPSS	Unidad	1	50	50
Equipos				
Celular	Equipo	1	350	350
Laptop	Equipo	1	550	550
Memoria USB 128 GB	Equipo	1	20	20
Internet	Servicio	12	24	288
Plan telefónico	Servicio	4	17,5	70
Licencia temporal de Microsoft Office	Paquete temporal	1	100	100
Programa estadístico SPSS	Paquete permanente	1	100	100
Subtotal				1574,05
Imprevistos (20%)				314,81
Total				1888,86

Nota: Elaboración Propia.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Akpa, O. M., Okekunle, A. P., Asowata, J. O., & Adedokun, B. (2021). Passive smoking exposure and the risk of hypertension among non-smoking adults: the 2015–2016 NHANES data. *Clinical Hypertension*, 27(1). <https://doi.org/10.1186/s40885-020-00159-7>
- Álvarez-Ochoa, R., Torres-Criollo, L. M., Pablo, J., Ortega, G., Carolina, D., Coronel, I., Magaly, D., Cayamcela, B., Del, V., Lliguisupa Pelaez, R., Sebastián, A., & Salinas, S. (2024). Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 17, 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6662070>
- Arnett, D. K., Blumenthal, R. S., Albert, M. A., Buroker, A. B., Goldberger, Z. D., Hahn, E. J., Himmelfarb, C. D., Khera, A., Lloyd-Jones, D., McEvoy, J. W., Michos, E. D., Miedema, M. D., Muñoz, D., Smith, S. C., Virani, S. S., Williams, K. A., Yeboah, J., & Ziaeian, B. (2019). 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 140(11), e596–e646. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000678>
- Banegas, J. R., Sánchez-Martínez, M., Gijón-Conde, T., López-García, E., Graciani, A., Guallar-Castillón, P., García-Puig, J., & Rodríguez-Artalejo, F. (2024). Numerical values and impact of hypertension in Spain. In *Revista Espanola de Cardiologia*. Ediciones Doyma, S.L. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2024.03.002>
- Barake, F., Paccot, M., Rivera, M., Neira, C., Reyes, V., & Escobar, M. C. (2022). Chile's public healthcare sector hypertension control rates before and during the pandemic and HEARTS implementation. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.126>
- Bush, K., Kivlahan, D. R., McDonell, M. B., Fihn, S. D., & Bradley, K. A. (1998). The AUDIT Alcohol Consumption Questions (AUDIT-C): An Effective Brief Screening Test for Problem Drinking. *Archives of Internal Medicine*, 158(16), 1789–1795. <https://doi.org/10.1001/ARCHINTE.158.16.1789>
- Campbell, N. R. C., Paccot Burnens, M., Whelton, P. K., Angell, S. Y., Jaffe, M. G., Cohn, J., Espinosa Brito, A., Irazola, V., Brettler, J. W., Roccella, E. J., Maldonado Figueredo, J. I., Rosende, A., & Ordunez, P. (2022). Directrices de la Organización Mundial de la Salud del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión: implicaciones de política para la Región de las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1. <https://doi.org/10.26633/rpss.2022.54>
- Campos-Nonato, I., Oviedo-Solís, C., Vargas-Meza, J., Ramírez-Villalobos, D., Medina-García, C., Gómez-Álvarez, E., Hernández-Barrera, L., & Barquera, S. (2023). Prevalence, treatment and control of hypertension in Mexican adults: results of the Ensanut 2022. *Salud Publica de*

- México, 65. <https://doi.org/10.21149/14779>
- Carbo Coronel, G. M., & Berrones Vivar, L. F. (2022a). RIESGOS MODIFICABLES RELACIONADOS A LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL. *Más Vita*, 4(2), 196–214. <https://doi.org/10.47606/acven/mv0117>
- De la Sierra, & Márquez. (2019). Consumo de alcohol e hipertensión arterial. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S1889183700710117>
- Delgado Galeano, M. (2023). Historia de la hipertensión arterial: revisión narrativa. *Salud UIS*, 55(1). <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23043>
- Diaztagle J, Canal J., & Castañeda J. (2022). Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. 31(3), 230–241. <https://doi.org/10.31260/Repert>
- Fernández-Altuna, María de los Ángeles, López-Ortega, Mariana, López-López, Erika, Gutiérrez-Rayón, Diego, Martínez del Prado, Alejandra y Pantoja Meléndez Carlos Alberto . Validación de un cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta de la Ciudad de México.. *Salud en Tabasco*. 2017;23(1-2):34-43.[fecha de Consulta 29 de Octubre de 2024]. ISSN: 1405-2091. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48754566006>
- Fonseca, F., Silva, H., & Malloy, L. (2019). La influencia de los factores emocionales en la hipertensión arterial. *Psiquiatría*, 128-134
- GAD Mercadillo. (2024). Datos geográficos – Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Mercadillo. <https://gadmercadillo.gob.ec/datos-geograficos/>
- Gao, N., Liu, T., Wang, Y., Chen, M., Yu, L., Fu, C., & Xu, K. (2023). Assessing the association between smoking and hypertension: Smoking status, type of tobacco products, and interaction with alcohol consumption. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1027988>
- Gorostidi, M., Gijón-Conde, T., de la Sierra, A., Rodilla, E., Rubio, E., Vinyoles, E., Oliveras, A., Santamaría, R., Segura, J., Molinero, A., Pérez-Manchón, D., Abad, M., Abellán, J., Armario, P., Banegas, J. R., Camafort, M., Catalina, C., Coca, A., Divisón, J. A., ... García-Donaire, J. A. (2022). 2022 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the Spanish Society of Hypertension. *Hipertension y Riesgo Vascular*, 39(4), 174–194. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
- Gual, A., Zarco, J., Colom Farran, J., & Rehm, J. (2016). Early screening and brief intervention in alcohol misuse to improve the treatment of hypertension in primary care. *Medicina Clínica (English Edition)*, 146(2), 81–85. <https://doi.org/10.1016/j.medcle.2015.07.007>
- Hernández-Vásquez, A., Morote, B. N. C., Gonzales, V. D. C. A., Turpo Cayo, E. Y., & Azañedo, D. (2023). Spatial analysis of hypertension in Peruvian adults, 2022. *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 4(2), 48–54. <https://doi.org/10.47487/apcyccv.v4i2.296>

- Heart Association, A. (2024). Understanding Blood Pressure Readings. <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/understanding-blood-pressure-readings>.
- Huerta Valera, N., Iruela Martínez, C., Tarraga Marcos, L., Tarraga López REVISIÓN, P. J., & Tarraga López, P. J. (2023). DESARROLLO DE ENFERMEDADES CARDIVOSACULARES IMPACT OF ARTERIAL HYPERTENSION ON THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES. ABRIL 2023 *Jonnpr*, 2(2), 542–563. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.4806>
- Lecube, A. (2024). Impact of obesity and diabetes on health and cardiovascular disease. *Atencion Primaria*, 56(12). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103045>.
- Luehrs, R. E., Zhang, D., Pierce, G. L. Jacobs, D. R., Kalhan, R., & Whitaker, K. M. (2021). Cigarette smoking and longitudinal associations with blood pressure: The cardia study. *Journal of the American Heart Association*, 10(9). <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.019566>
- Martínez Fajardo, E. J., García Valdez, R., & Álvarez Villaseñor, A. S. (2019). Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial de un consultorio auxiliar. *Medicina General y de Familia*, 8(2), 56–61. <https://doi.org/10.24038/mgyf.2019.018>
- Milione, H., Parodí, R., Faxas, E. B., & Orellana, L. R. (2023). SEDENTARISMO Y RIESGO CARDIOVASCULAR Estado actual del conocimiento. *MEDICINA (Buenos Aires)*, 83, 11–13. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/>
- Muntner, P., Shimbo, D., Carey, R. M., Charleston, J. B., Gaillard, T., Misra, S., Myers, M. G., Ogedegbe, G., Schwartz, J. E., Townsend, R. R., Urbina, E. M., Viera, A. J., White, W. B., & Wright, J. T. (2019). Measurement of blood pressure in humans: A scientific statement from the American heart Association. *Hypertension*, 73(5), E35–E66. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000087>
- Napoleão Rocha, M. C., Nobre, M. L., & Garcia, L. P. (2021). Temporal trend of leprosy among the elderly in Brazil, 2001 – 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.26>
- OMS. (2011). Preguntas sobre tabaco destinadas a encuestas Serie de preguntas básicas de la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos (conocida internacionalmente como Global Adult Tobacco Survey-GATS) 2.a edición GTSS GLOBAL TOBACCO SURVEILLANCE SYSTEM.
- OMS. (2023a). El primer informe de la OMS detalla el impacto devastador de la hipertensión y las formas de detenerla. <https://www.who.int/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
- OMS. (2023b). Informe de hipertensión. La carrera contra un asesino silencioso. <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/hypertension-report>
- OMS (2023 c) La hipertensión arterial

- Ordóñez R. (2019). Prevalencia de hipertensión arterial en la ciudad de Loja. Universidad Nacional de Loja.
- Organización Panamericana de Salud. (2023). Informe de Ecuador: Mejorando la salud cardiovascular desde comunidades locales hasta el nivel nacional con un enfoque participativo.
- Pico Pico, A. L., Reyes Reyes, E. Y., Anchundia Alvia, D. A., & Moreno Cobos, M. de los Á. (2023). Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en el Ecuador. *RECIMUNDO*, 7(4), 299–307. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(4\).oct.2023.299-307](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(4).oct.2023.299-307)
- Robles, B. H. (2001). Factores de riesgo para la hipertensión arterial. www.cardiologia.org.mx/edigraphic.com
- Tintín J, López V., Tello M, Albán Y, Navas J., & Cabrera I. (2023). Características clínicas epidemiológica de la hipertensión arterial en la población adulta. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/caracteristicas-clinicas-epidemiologica-de-la-hipertension-arterial-en-la-poblacion-adulta/>
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., ... & Schutte, A. E. (2020). International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
- Universidad Nacional de Loja. (2024). *LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE CARRERA DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA*.
- Ventura D. (2019). Tesis Para Optar Por El Título Profesional De Licenciado En Enfermería.
- World Health Organization (WHO). (2021). Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344424>

9. ANEXOS

9.1 Anexo 1. Consentimiento informado



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

PARTE I: INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE/REPRESENTANTE LEGAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo

NOMBRE DE INVESTIGADOR PRINCIPAL: Winston Gamaliel Merizalde Dávila

- **NOMBRE DEL CENTRO O ESTABLECIMIENTO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN:** Parroquia Mercadillo
- **NOMBRE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS QUE EVALUÓ Y APROBÓ EL ESTUDIO:** Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Nacional de Loja “CEISH-UNL”.
- **INTRODUCCIÓN:** La hipertensión arterial es una enfermedad común que afecta a muchas personas en todo el mundo, a menudo sin presentar síntomas. Esta condición, si no se controla, puede causar graves problemas de salud como enfermedades del corazón y accidentes cerebrovasculares. Este estudio se centra en la comunidad de Mercadillo, donde se busca conocer cuántos adultos padecen hipertensión y los factores que pueden influir en su desarrollo, como la dieta, consumo de tabaco, alcohol y la actividad física. Con esta información, se podrán crear estrategias para prevenir y tratar la hipertensión, mejorando la salud de los habitantes de la zona.
- **PROPÓSITO DEL ESTUDIO.**
El propósito de este estudio es determinar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en los habitantes de la parroquia Mercadillo durante el periodo comprendido entre septiembre 2024 y febrero 2025. A través de la recolección de datos demográficos, clínicos y de estilo de vida, el estudio busca identificar qué factores (como edad, sexo, hábitos alimenticios, consumo de alcohol, tabaco y actividad física) están significativamente asociados con la hipertensión en esta población, con el fin de proporcionar información relevante para futuras intervenciones de salud pública que puedan mitigar el impacto de esta enfermedad.

La participación en este estudio es voluntaria, y se garantizará la confidencialidad de la información de cada persona. Los resultados ayudarán a identificar medidas que mejoren la salud de la población local.

- **PROCEDIMIENTO A REALIZAR**
Se socializará el proyecto y sus objetivos con los habitantes de la parroquia Mercadillo para obtener el consentimiento informado de los participantes, asegurando que sean correctamente informados acerca de su inclusión en el estudio

Se aplicará el cuestionario para la determinación de factores de riesgo físico, alimentarios y de descanso para enfermedades crónico-degenerativas en población adulta, validado por Fernández et., al (2017). El instrumento está diseñado con características de la historia clínica, se incorporaron imágenes del plato del bien comer. Incluye ocho dimensiones: datos demográficos, los antecedentes heredofamiliares, antecedentes patológicos, la presencia o no de algún padecimiento, la realización de actividad física, el tipo de alimentación, los hábitos de descanso y una exploración física que consiste en la determinación de la presión arterial y la medición de peso y talla.

Procedimientos y Protocolo

Se aplicará la encuesta y la toma de medidas, para ello se empleará un tensiómetro automático (microlife) para valorar su presión arterial, Así también se tomará las medidas antropométricas de peso y talla. Se usará una balanza previamente calibrada para la medición del peso y la talla.

Descripción del Proceso

Se le tomará la presión arterial en el miembro no dominante por tres ocasiones durante un intervalo de dos minutos, posteriormente se le solicitará dar respuesta a la presente encuesta. En caso de que su presión sobrepase los límites establecidos ($>120/ > 80$) mmHg se lo visitará en su domicilio previo su consentimiento por dos ocasiones más: la primera visita se la realizará la semana siguiente y la segunda dos semanas después de la toma inicial de la presión.

El tiempo total estimado para cada participante será de unos 20 minutos. Estas actividades serán realizadas por el investigador y los resultados serán utilizados únicamente para fines de investigación y con total confidencialidad. Su participación es voluntaria, y podrá retirarse del estudio en cualquier momento.

• RIESGOS Y BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN

Durante la medición de la presión arterial y la encuesta, no se prevén riesgos físicos. Las mediciones se realizarán de acuerdo con los protocolos médicos, por lo que no se espera ningún daño ni malestar. Sin embargo, el investigador explicará cualquier inquietud que los participantes puedan tener, en un ambiente respetuoso y confidencial.

No se utilizarán muestras biológicas en esta investigación, por lo que no existen riesgos asociados al manejo o procesamiento de estas.

Los participantes recibirán el siguiente beneficio al formar parte del estudio: conocerán su estado de salud en cuanto a la hipertensión arterial, lo que les permitirá tomar decisiones informadas sobre su bienestar. Aquellos que sean identificados con presión arterial elevada serán informados inmediatamente y recibirán recomendaciones para buscar atención médica en el centro de salud.

Los participantes tendrán acceso a los resultados de sus mediciones de presión arterial al finalizar la medición de esta, El investigador estará disponible para proporcionar cualquier orientación en caso de ser necesario.

- **COSTOS Y COMPENSACIÓN**

La participación en este estudio no tendrá ningún costo para los participantes. Todos los procedimientos que se realicen, como la medición de la presión arterial y la recopilación de información, serán cubiertos por el investigador. Asimismo, los participantes no recibirán ningún tipo de compensación económica por su participación en el estudio. Su colaboración es voluntaria y tiene como objetivo contribuir al conocimiento sobre la hipertensión arterial en la comunidad de Mercadillo.

- **MECANISMOS PARA RESGUARDAR LA CONFIDENCIALIDAD DE DATOS**

Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de la información recolectada durante este estudio, de las encuestas y otros datos proporcionados por los participantes.

Anonimización de datos: Toda la información que se recopile será tratada de forma anónima. A cada participante se le asignará un código único para que su identidad no esté directamente vinculada a los datos recopilados, protegiendo así su privacidad.

Sólo el investigador tendrá acceso a los datos recolectados. Los archivos con la información de los participantes estarán protegidos con contraseñas seguras, y las copias físicas estarán bajo llave en instalaciones seguras.

Aunque no se trabajará con muestras biológicas en este estudio, los resultados obtenidos, como la presión arterial y datos de las encuestas, se manejarán con los mismos niveles de confidencialidad. En la publicación de los resultados del estudio, no se incluirán nombres ni información personal de los participantes que permita su identificación.

Toda la información será usada exclusivamente para los fines de esta investigación, cumpliendo con las normativas vigentes de protección de datos personales. Los participantes podrán solicitar la eliminación de sus datos en cualquier momento si así lo desean.

- **DERECHOS Y OPCIONES DEL PARTICIPANTE**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Los participantes tienen el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de justificar su decisión. Si un participante decide retirarse, toda la información recopilada, incluidos los datos personales, encuestas y cualquier otro material relacionado, será eliminado y no se utilizará para ningún fin. Esta decisión no tendrá ningún impacto en la atención médica que el participante recibe o tiene derecho a recibir por ley.

La negativa a participar o el retiro del estudio no causarán ninguna penalización, ni afectarán de ninguna manera al participante.

En caso de que deseen retirarse o tengan preguntas sobre su participación en el estudio, pueden contactar a las siguientes personas: Investigador principal: Winston Gamaliel Merizalde Dávila, correo electrónico: winston.merizalde@unl.edu.ec teléfono: 0982776921 o con el presidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Nacional de Loja (CEISH): Correo electrónico: teléfono:

PARTE II: CONSENTIMIENTO INFORMADO

DECLARATORIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con CI: _____

declaro que he leído y comprendido el documento de consentimiento informado, y que he sido informado claramente sobre los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio. Todas las preguntas que he realizado han sido respondidas de manera satisfactoria.

Consiento de forma voluntaria mi participación en este estudio y comprendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento, sin que ello afecte la atención médica que por ley me corresponde.

Al firmar este documento, no renuncio a ninguno de los derechos que me son reconocidos por la ley.

Además, me comprometo a participar conforme a lo expuesto en el estudio, con la garantía de que mis datos serán manejados con confidencialidad.

Firma o huella

6 DECLARATORIA DE REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con CI: _____ declaro que,

en caso de aceptación previa a la participación, revoco mi autorización, lo cual implica que los datos obtenidos sean eliminados y no se utilicen para ningún fin, aclarando que esto no causará ninguna penalidad ni tendrán impacto alguno en la atención en salud que por ley me corresponde.

Firma o huella

Gracias por su participación

Anexo 2. Formularios de recolección 1 Cuestionario



Universidad
Nacional
de Loja

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

Encuesta

Estimado señor/a, la presente encuesta está dirigida a hombres y mujeres mayores de 30 años residentes en la parroquia Mercadillo, a quienes se les invita a participar del proyecto investigativo denominado “Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en habitantes de la parroquia Mercadillo”

En virtud de lo anterior, se solicita a usted de manera comedida se digne a contestar las preguntas que encontrara a continuación, señalando la respuesta que usted considera, 1 si su respuesta es sí, 2 si su respuesta es No; 9 si no sabe la respuesta o no recuerda

DATOS DEMOGRÁFICOS

Edad.....

Sexo.....

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

¿ En su familia alguien ha padecido o padece?

Enfermedades	Padre	Madre	Hermanos	Hijos
	1.Si. 2. No 9. No sabe	1.Si. 2. No 9. No sabe	1.Si. 2. No 9. No sabe	1.Si. 2. No 9. No sabe
1. Diabetes o azúcar elevado en la sangre				
2. Hipertensión o presión arterial alta				
3. Obesidad				
6. Enfermedades del corazón				
7. Enfermedad vascular cerebral o embolia				
6. Nefropatía o enfermedad de los riñones				
8. Cáncer, especificar				

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

¿Usted ha padecido o padece?

Enfermedades	Respuestas 1. Sí 2.No 9.No sabe
8.-Diabetes Mellitus	
9. Hipertensión arterial	
10.Sobrepeso u obesidad	
11-Enfermedad del corazón	
12. Aumento del colesterol en la sangre	
13. Aumento de triglicéridos en la sangre	
14. Problemas de la glándula tiroides	
15. Cáncer	

PADECIMIENTO ACTUAL

¿En el último año usted ha presentado?

Preguntas	Respuestas 1. Sí 2.No 9.No sabe
16.-Dolor de cabeza	
17. Zumbido de oído	
18. Pérdida de peso	
19. Aumento de peso	
20. Aumento en la frecuencia de ir a orina.	
21. Incremento en el hambre	
22. Aumento en las ganas de tomar agua	

ACTIVIDADES FÍSICAS

23.- ¿Realiza ejercicio o algún deporte?	1. Sí 2. No (pase a la pregunta No. 28) 9.No sabe/ No recuerda
24.- ¿Cuál ejercicio o deporte realiza, principalmente?	1.- Caminata o carrera 2.- Futbol 3.- Baile (salón, zumba, etc.) 4.- Bicicleta 5.- Básquetbol 6. Nadar 7. Otro (especifique)

25.- ¿Cuántos días a la semana realiza esta actividad?	días
26.- ¿Cuántos minutos en promedio realiza esta actividad?	minutos
27.- ¿Qué tiempo (en meses) tiene realizando esta actividad?	meses
<p>1. Baja. No registran actividad física o la registra, pero no alcanza las categorías media y alta.</p> <p>2. Media. Considera los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día. - 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min. - 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana. <p>3. Alta. Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana. 81 	

ALIMENTACIÓN

De los siguientes grupos de alimentos, enumere en orden descendente siendo el primero del

que usted consume más cantidad al día (en general).



1



2



3

28.- El de mayor volumen ⇒ El menor volumen 1= proteínas; 2 =cereales; 3= frutas y verduras (anote en el paréntesis el numero de los alimentos que más consume al día

Mayor volumen [_] bajo volumen [_] escaso volumen ()

29.- Frecuencia de consumo

➤ Consumo de frutas y verduras

1 a 2 porciones al día () 3 a 4 porciones al día () Más de 5 porciones al día ()

➤ Consumo de carbohidratos (pan, cereales, arroz pasta y trigo) Nunca () vez a la semana () 2-4 veces a la semana () 5-7 veces a la semana ()

➤ Consumo de Proteínas (carne de res, pollo, pescado, lácteos)

30.- ¿Consumes Usted alguno de los siguientes productos Grasas saturadas (papas fritas, hamburguesas, hot-dogs, pizza, comida china, pollo frito, snacks)?

1. Sí () 2. No. () 9 No sabe/ No recuerda ()

31.- ¿Cuántas veces a la semana?

Nunca () 1 vez a la semana () 2-4 veces a la semana () 5-7 veces a la semana ()



Factores de riesgo alimentarios	Si	No
Frutas y verduras consume	< 5 porciones al día	>5 porciones al día
Consumo de carbohidratos (pan, cereales, arroz pasta y trigo)	Mayor volumen de porciones al día	Menor volumen de porciones al día
Proteínas (carne de res, pollo, pescado, lácteos)	Menor volumen de porciones al día	Mayor volumen de porciones al día
Grasas saturadas (papas fritas, hamburguesas, hot-dogs, pizza, comida china, pollo frito, snacks)	= o > 3 veces por semana	< de 3 veces por semana

CONSUMO DE SUSTANCIAS

Preguntas	Respuestas
32.- ¿Actualmente fuma?	1. Sí 2.No (Pase a la pregunta 36)
33.- ¿Cuántos cigarrillos fuma por día?	cigarrillos al día
34.- ¿Hace cuánto que fuma?	años (use decimales para menos de un año)
35.- ¿Fumó en algún momento de su vida?	1. No 2.Sí , Hace cuanto dejó de fumar
36.- ¿Consume bebidas alcohólicas?	1. Sí 2.No (Pase a la pregunta 39)
37.- ¿Cuántos días al mes aproximadamente?	días al mes
38.- ¿Cuántas copas aproximadamente por ocasión)	copas por ocasión
39.- ¿Consume café?	1. Sí 2.No (Pase a la pregunta 42)
40.- ¿Cuántas veces a la semana	veces a la semana
41. ¿Qué cantidad de tazas?	tazas
42.- ¿Consume refrescos de cola?	1. Sí 2.No (Pase a la pregunta 45)
43.- ¿Cuántas veces a la semana	veces a la semana
44.- ¿Qué cantidad de botellas o latas?	botellas o latas
45.- ¿Consume actualmente alguna sustancia, como pastillas para dormir, marihuana, cocaína, inhalantes, éxtasis, o similares	1. Sí 2.No (Pase a la pregunta 47)
46.- ¿Cuántas veces a la semana las consume	veces a la semana

HÁBITOS DE DESCANSO

Preguntas	Respuestas
47.- ¿Cuánto tiempo duerme usted en promedio?	horas
48.- ¿Usted ronca? (referencia por algún familiar)	1. Sí 2.No
49.- ¿Después de dormir se siente descansado?	1. Sí 2.No

EXPLORACIÓN

50.- Peso _____ kilos

51.-Talla _____mts

52.- Presión Arterial Diastólica _____ mmHg

53.- Presión Arterial Sistólica _____ mmHg

Gracias por su colaboración

9.3. Anexo 3. Validación del tensiómetro

microlife



Microlife Device Validation Table

Clinical Devices					
Device	AAMI	BHS	ESH	Circumstance	Reference
Microlife BP 3AS1-2			Pass	At rest	1
Microlife WatchBP 03 (3M20)			Pass	At rest	2
Microlife WatchBP 03 (3M21)			Pass	At rest	3
Microlife WatchBP Office			Pass	At rest	4
Microlife WatchBP Office ABI		A/A	Pass	At rest	5
			Pass	L-XL size cuff	4.6
				Accuracy in assessing ABI	7
				Accuracy in detecting Atrial Fibrillation	8,9
Microlife WatchBP Office AFIB			Pass	WatchBP Office Equivalence	4*
				Accuracy in detecting Atrial Fibrillation	8,9
Microlife WatchBP Office Target			Pass	BP A100 Equivalence	10*

Self-measurement Devices					
Device	AAMI	BHS	ESH	Circumstance	Reference
Microlife BP 3AC1-1			Pass	At rest	11
	Pass	A/A		Pregnancy	12
	Pass	B/A		Pre-eclampsia	12
Microlife BP 3AC1-1 PC			Pass	BP 3AC1-1 Equivalence	11*
			Pass	ESRD population	13
Microlife BP 3AC1-2			Pass	BP 3AC1-1 Equivalence	11*
Microlife BP 3AG1		A/A		BP 3BT0-A Equivalence	14*
Microlife BP 3GT0-1		A/A		BP 3BT0-A Equivalence	14*
Microlife BP 3GT0-A		A/A		Small recruitment violation	14
	Pass	A/B		Normotensive Pregnancy	15
	Pass	B/B		Non-proteinuric HBP	15
	Pass	A/B		Pre-Eclampsia	15
Microlife BP 3GT0-A(2)		A/A		BP 3BT0-A Equivalence	15*
Microlife BP 3GT0-AP		A/A		BP 3BT0-A Equivalence	14*
Microlife BP A200			Pass	BP A200 Plus Equivalence	10*