

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA**



**“Análisis de los algoritmos de abordaje en pacientes con HTA primaria y secundaria
a nivel internacional y nacional, en el periodo del 2020 al 2024”**

Sustentante:

Karol Lorena Fernández Varela

Tutora:

Dra. Jossilinne Gonzalez Venegas

Sede Central

Noviembre, 2024

I. Resumen

Justificación: La hipertensión arterial es una condición médica crónica caracterizada por la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, la cual suele ser elevada. Esta patología es un factor de riesgo significativo para diversas enfermedades cardiovasculares, como accidentes cerebrovasculares e infartos agudos de miocardio. Al inicio, la hipertensión suele ser asintomática, lo que permite que pase desapercibida durante años. Por ello, resulta crucial realizar visitas médicas periódicas. Factores de riesgo como la genética, el estilo de vida, la dieta y el estrés pueden contribuir a su desarrollo. La detección temprana y un abordaje adecuado son esenciales para reducir sus complicaciones tanto a corto como a largo plazo.

Objetivos: Analizar los algoritmos de abordaje en pacientes con HTA primaria y secundaria a nivel de Europa, Norteamérica, Chile y Costa Rica, en el periodo 2020-2024.

Metodología: Se realizó una búsqueda exhaustiva de información bibliográfica en inglés, español y portugués mediante plataformas científicas como SciELO, PubMed y Google Académico. Los artículos más relevantes fueron sometidos a una evaluación rigurosa para determinar su idoneidad como referencias en esta revisión.

Conclusión: La hipertensión arterial es una enfermedad prevalente, silenciosa y altamente peligrosa, que requiere atención y manejo adecuados. Adoptar un estilo de vida saludable, con una dieta equilibrada, ejercicio regular y manejo del estrés, es fundamental para prevenir y controlar esta condición. Los artículos revisados destacan que la detección precoz, un abordaje adecuado y el seguimiento médico regular son pilares esenciales para disminuir el riesgo de complicaciones graves, como los eventos cardiovasculares. La educación sobre hipertensión arterial es clave para promover la salud cardiovascular en la población costarricense.

Palabras clave: hipertensión arterial, diagnóstico, abordaje, algoritmos, tratamiento.

Abstract

Justification: Arterial hypertension is a chronic medical condition characterized by the force exerted by the blood against the walls of the arteries, which is usually elevated. This condition is a significant risk factor for various cardiovascular diseases, such as stroke and acute myocardial infarction. Initially asymptomatic, it can go unnoticed for years, making regular medical visits crucial. Risk factors such as genetics, lifestyle, diet, and stress can contribute to its development. Therefore, early detection and proper management are essential to reducing its short- and long-term complications.

Objectives: To analyze the approach algorithms in patients with primary and secondary hypertension in Europe, North America, Chile and Costa Rica, in the period 2020-2024.

Methodology: This study conducted an exhaustive bibliographic search in English, Spanish, and Portuguese through various scientific platforms, including SciELO, PubMed, and Google Scholar. The most relevant articles were rigorously evaluated to determine their suitability as bibliographic references for this review.

Conclusion: Arterial hypertension is a prevalent, silent, yet highly dangerous disease that requires appropriate attention and management. Adopting a healthy lifestyle, including a balanced diet, regular exercise, and effective stress management, is crucial for preventing and adequately controlling this condition. The reviewed articles emphasize that early detection, proper management, and regular medical follow-ups are fundamental pillars in reducing the risk of severe complications such as cardiovascular events. Adequate education about hypertension is vital to promoting cardiovascular health in the Costa Rican population.

Key words: hypertension, diagnosis, management, algorithms, treatment.

II. Agradecimientos

Primero, agradezco a Dios, quien ha estado a mi lado en todo momento. Desde que inicié la carrera de Medicina, encomendé en sus manos mi futuro, mi aprendizaje y cada paso de este camino. Él me ha dado fuerzas cuando, como a todo estudiante, estas se agotan. Me sostuvo y me alentó a seguir adelante, siempre con la misión de velar por mis futuros pacientes. Durante el internado, confirmé cuánto amo mi carrera y profesión, así como el gran deseo de brindar mis servicios.

Agradezco profundamente a mi madre, quien siempre ha estado ahí apoyándome y alentándome, sin rendirse jamás. Su acompañamiento ha sido constante, brindándome tanto apoyo económico como emocional a lo largo de este proceso. Estoy inmensamente agradecida por todo el esfuerzo y sacrificio que hay detrás de este proyecto.

Quiero expresar mi gratitud a mi novio, quien me ha dado ánimo desde que comenzamos nuestra relación. Ha estado a mi lado en todo momento, consciente de los esfuerzos y sacrificios que hemos hecho juntos. Su amor y apoyo incondicional me han brindado confort, seguridad y confianza para alcanzar mis metas.

A mi padre, aunque su presencia física ha sido menos frecuente, le agradezco por su apoyo en los momentos en que más lo he necesitado. Sé que el camino que atraviesa no es fácil, pero valoro profundamente cada contribución que ha hecho por mí, desde mi infancia hasta mi vida adulta. Gracias por respaldarme en la decisión más arriesgada de mi vida y por impulsarme a superar mis propios límites cada día.

Asimismo, extiendo mi gratitud a mi tutora de tesis, la Dra. Jossilinne González Venegas, por su paciencia, guía y dedicación a lo largo de esta investigación. Sus consejos y apoyo constante han sido fundamentales en este importante proceso, permitiéndome crecer y mejorar continuamente.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que me han apoyado desde el inicio de mi carrera universitaria: mis hermanas, mis tías y aquellos que dedicaron tiempo y esfuerzo a mi tesis. A todos ellos, mi más sincero agradecimiento.

III. Dedicatoria

Este proyecto de investigación, o tesis de graduación como se le denomina, está dedicado principalmente a Dios, mi madre y mi novio, quienes han sido pilares fundamentales en el transcurso de mi vida. Ellos me han sostenido y se han convertido en el motor que ha impulsado cada etapa de este proyecto.

Dios, quien siempre me ha fortalecido.

Mi madre, que se desvela todos los días para que yo pueda cumplir mi sueño.

Mi novio, quien constantemente me anima a no rendirme.

Todos han desempeñado un papel crucial en este camino, y a ellos les dedico cada palabra, cada gota de sudor y todo el esfuerzo que he plasmado en esta investigación.

IV. **Tabla de contenidos**

CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN	1
1.1. Introducción	2
1.2. Planteamiento del problema.....	4
1.3. Objetivos	6
1.3.1. Objetivo General.....	6
1.3.2. Objetivos Específicos	6
1.4. Justificación.....	7
1.5. Antecedentes	11
1.5.1. Antecedentes históricos	11
1.5.2. Antecedentes internacionales.....	13
1.5.3. Antecedentes nacionales	21
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	22
2.1. Concepto	23
2.2. Epidemiología	23
2.3. Fisiopatología.....	25
2.4. Factores de riesgo.....	27
2.4.1. Factores no modificables	27
2.4.2. Factores modificables	27
2.5. Causas	30
2.6. Métodos de medida	31
2.7. Tipos.....	32
2.8. Monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA)	32
2.8.1. Indicaciones clínicas	33

2.8.2.	Ventajas	33
2.8.3.	Desventajas	33
2.8.4.	Dispositivos	33
2.8.5.	Condiciones necesarias	34
2.9.	Auto medida de la presión arterial (AMPA)	34
2.9.1.	Ventajas	35
2.9.2.	Desventajas	35
2.9.3.	Dispositivos	36
2.9.4.	Condiciones	36
2.9.5.	Seguimiento	36
2.10.	Clasificación	38
2.11.	Clínica	39
2.12.	Diagnóstico	40
2.12.1.	Anamnesis.....	40
2.12.2.	Examen físico	40
2.12.3.	HTA secundaria.....	41
2.12.4.	Exploración complementaria	42
2.13.	Estratificación del riesgo cardiovascular.....	42
2.14.	Metas de presión arterial	43
2.15.	Daño cognitivo en hipertensión arterial	44
2.16.	Uso de la inteligencia artificial como método predictivo de enfermedad cardiovascular	45
2.17.	Prevención	46
2.18.	Tratamiento no farmacológico.....	46
2.19.	Tratamiento farmacológico.....	47

2.20.	Adherencia terapéutica	55
2.21.	Control y seguimiento	56
CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO		59
3.1.	Tipo de investigación	60
3.2.	Fuentes de información	60
3.3.	Criterios de búsqueda	61
3.4.	Criterios de inclusión y exclusión	62
3.5.	Proceso de selección de la información	63
3.6.	Clasificación según niveles de evidencia	65
CAPÍTULO IV – ANÁLISIS DE RESULTADOS		66
CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		78
CAPÍTULO VI – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		84
CAPÍTULO VII – ANEXOS		94
Anexo A. Clasificación de niveles de evidencia según Sackett		96

V. Lista de tablas

Tabla 1. Criterios de búsqueda.....	61
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión.....	62
Tabla 3. Clasificación según niveles de evidencia.....	65
Tabla 4. Diferencias entre los algoritmos de abordaje en Norteamérica, Europa, Chile y Costa Rica	76

VI. Lista de figuras

Figura 1. Mecanismos etiopatogénicos implicados en la HTA.....	28
Figura 2. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con HTA	29
Figura 3. Medición en consulta.....	31
Figura 4. Comparación de cada uno de los métodos de medida de PA y su utilidad en el diagnóstico de la HTA	37
Figura 5. Clasificación de la HTA	38
Figura 6. Clasificación de la HTA según el JNC-8.....	39
Figura 7. Situaciones clínicas de sospecha de hipertensión arterial secundaria	41
Figura 8. Estratificación del riesgo cardiovascular SCORE.....	43
Figura 9. Fármacos antihipertensivos de primera elección.....	47
Figura 10. Fármacos antihipertensivos de segunda elección o indicación específica	48
Figura 11. Estrategia para el tratamiento de la hipertensión no complicada	50
Figura 12. HTA y enfermedad arterial coronaria	51
Figura 13. HTA e insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida	51
Figura 14. HTA y enfermedad renal crónica.....	51
Figura 15. HTA y fibrilación auricular	52
Figura 16. Algoritmo de tratamiento de la iniciativa HEARTS.....	54
Figura 17. Visitas de seguimiento.....	57

VII. Lista de gráficos

Gráfico 1. Proceso de selección de la información.....	64
Gráfico 2. Algoritmo básico de abordaje de la AHA.....	69
Gráfico 3. Algoritmo de abordaje según la ESH	72
Gráfico 4. Algoritmo de abordaje según la estrategia HEARTS de Chile.....	73
Gráfico 5. Algoritmo de abordaje según la guía de la CCSS.....	75
Gráfico 6. Nivel de eficacia de las guías de HTA según AGREE II.....	77

VIII. Lista de abreviaturas

Abreviatura	Significado
AAMI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation
AC	Antagonistas de Calcio
ACC	American College of Cardiology
AGREE II	Advancing Guideline Development Reporting and Evaluation in Healthcare
AHA	American Heart Association
AINE	Antiinflamatorios No Esteroideos
AMPA	Automedida de la Presión Arterial
APA	Endopeptidasa A
APS	Atención Primaria en Salud
ARA II	Antagonistas de los Receptores de la Angiotensina II
ARIC	Atherosclerosis risk in communities
ARNI	Inhibidores del Receptor de Angiotensina-Neprisilina
ASCVD	Atherosclerotic Cardiovascular Disease
BB	Betabloqueadores
CA	Calcioantagonistas
CARDIA	Coronary Artery Risk Development in Young Adults
CARDIORISC	Cardiovascular Risk
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
CV	Cardiovascular
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DC	Daño Cognitivo
DM	Diabetes Mellitus
EBAIS	Equipo Básico de Atención en Salud
ECV	Enfermedades Cardiovasculares
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ESC	Sociedad Europea de Cardiología

ESH	Sociedad Europea de Hipertensión
FC	Frecuencia Cardíaca
FGe	Filtración Glomerular Estimada
FNA	Factor Natriurético Atrial
GES	Régimen General de Garantías Explícitas en Salud
HBB	Hipertensión de Bata Blanca
HDL	Lipoproteínas de Alta Densidad
HE	Hipertensión Enmascarada
HR	Hipertensión Resistente
HTA	Hipertensión Arterial
IECA	Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina
IMAO	Inhibidor de la Monoaminooxidasa
IMC	Índice de Masa Corporal
IRSN	Inhibidores de la Recaptación de Serotonina y Norepinefrina
ISH	Sociedad Internacional de Hipertensión
ISO	International Organization for Standardization
JNC	Joint National Committee
KDIGO	Kidney Disease Improving Global Outcomes
LDL	Lipoproteínas de Baja Densidad
MAPA	Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial
ML	Machine Learning
MM/HG	Milímetros de Mercurio
MMSE	Mini Mental State Examination
MOCA	Montreal Cognitive Assessment
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NsMRA	Antagonista de los Receptores de Mineralocorticoides No Esteroides
OMS	Organización Mundial de la Salud
PA	Presión Arterial
PP	Presión de Pulso
RCV	Riesgo Cardiovascular

RVP	Resistencia Vascular Periférica
SCORE	Systematic Coronary Risk Estimation
SEH-LELHA	Sociedad Española de Hipertensión – Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial
SEMERGEN	Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria
SEMFYC	Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria
SGLT2i	Inhibidores del Cotransportador de Sodio y Glucosa Tipo 2
SISPRO	Sistema Integrado de Información de la Protección Social
SNS	Sistema Nervioso Simpático
SRAA	Sistema Renina Angiotensina Aldosterona
TFGe	Tasa de Filtración Glomerular Estimada
TSH	Hormona Estimulante del Tiroides
VFG	Velocidad de Filtración Glomerular

CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica frecuente a nivel mundial que afecta a un número significativo de personas, principalmente adultos. “Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2022, alrededor del 22 % de la población mundial presentó hipertensión arterial”¹. Esta patología se caracteriza por ser un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Existe un incremento sostenido en la población que padece esta enfermedad, y se estima que esta cifra continúa en aumento a nivel global.

Sin embargo, en algunos países la prevalencia de personas afectadas es menor, lo cual se debe, entre otros factores, a cambios en la dieta y estilos de vida. Al ser una enfermedad prevalente y demandante, los sistemas de salud se ven altamente impactados, ya que representa una carga considerable. A pesar de las medidas implementadas en los centros hospitalarios, muchos pacientes no toman con seriedad las recomendaciones médicas, lo que contribuye a que el problema persista.

“La hipertensión arterial corresponde a la elevación persistente de la presión arterial sobre límites normales”², lo cual se confirma con dos mediciones consecutivas realizadas en condiciones de reposo. Esta condición puede provocar complicaciones graves, como enfermedad renal crónica, infarto de miocardio y eventos cerebrovasculares, entre otros. Sin embargo, estas complicaciones pueden prevenirse con un abordaje adecuado. Debido a su naturaleza inicialmente silenciosa y a la ausencia de síntomas significativos en las primeras etapas, la HTA suele ser subdiagnosticada y no se detecta oportunamente.

Esta investigación tiene como objetivo analizar en profundidad los algoritmos de tratamiento aplicados a personas con hipertensión arterial primaria y secundaria, basándose en guías nacionales e internacionales. Asimismo, busca comparar dichas guías para determinar cuál sería la más adecuada para su implementación en Costa Rica. El estudio explorará diversas guías internacionales con el fin de evaluar la incidencia, los estilos de vida, el manejo preventivo y el abordaje que ofrecen a los pacientes con la enfermedad establecida, a fin de identificar diferencias relevantes respecto a las guías costarricenses.

Es importante mencionar que Costa Rica cuenta con una guía sobre hipertensión arterial del 2006, la cual es utilizada en centros de atención primaria, pero no se aplica en centros de atención secundaria ni terciaria. En estos hospitales, se emplean principalmente guías como las de la AHA, lo que resalta la necesidad de concienciar sobre su uso y determinar cuál sería la más adecuada para estos pacientes. Asimismo, se investigará sobre guías internacionales, como la europea, para identificar diferencias y determinantes que expliquen por qué no se utilizan con la misma frecuencia que las guías americanas.

Adicionalmente, se pretende analizar otras guías aplicadas en diversos países y realizar una comparativa para determinar las ventajas y desventajas de cada una.

A través de esta investigación, se busca proponer recomendaciones basadas en guías internacionales y nacionales de hipertensión arterial, con el objetivo de optimizar el abordaje en los pacientes. Se enfatiza la necesidad de aplicarlas también en centros de atención primaria, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas que acuden a consulta. Es crucial abordar este tema de manera integral, ya que no se trata únicamente de ofrecer un tratamiento farmacológico, sino también de promover hábitos saludables y medidas preventivas para combatir esta patología.

1.2. Planteamiento del problema

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica prevalente a nivel mundial que tiene un impacto significativo en la salud de los pacientes, con consecuencias graves si no se maneja adecuadamente. Es fundamental realizar un abordaje adecuado tanto en las etapas iniciales de la enfermedad como en las ya establecidas, con el fin de reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Existen diversas guías nacionales e internacionales que desempeñan un papel crucial al proporcionar datos basados en evidencia para el diagnóstico, tratamiento y manejo de esta condición.

Sin embargo, en Costa Rica, las guías nacionales disponibles, como las de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), tienen su última actualización en 2009 y continúan utilizándose a nivel nacional. En 2022, el Plan Anual Operativo de la Auditoría Interna destacó en un estudio, realizado durante el inicio de la pandemia, lo siguiente:

No se dispone de un marco regulatorio nacional, sobre el manejo de pacientes con hipertensión y diabetes, que defina la estandarización en el protocolo de detección, diagnóstico y tratamiento de estas patologías a nivel país, en tal sentido, estas enfermedades se regulan a nivel institucional a través de la Guía para la atención de la persona con diabetes mellitus tipo 2 (avalada por la Gerencia Médica, mediante el oficio GM-MDD-7154-2020, del 5 junio de 2020) y la Guía para la Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, la cual no ha sido actualizada desde el año 2009³.

Por consiguiente, se observa que actualmente no existe una actualización de la guía nacional. Sin embargo, hay guías internacionales basadas en evidencia científica que pueden ser utilizadas en servicios de primer nivel de atención, las cuales suelen actualizarse con mayor frecuencia, incluso anualmente.

Las guías clínicas presentan diferencias en los parámetros de diagnóstico, los objetivos de presión arterial, los enfoques terapéuticos y las recomendaciones dirigidas a diferentes poblaciones con hipertensión arterial. Además, tanto la guía nacional como las internacionales muestran discrepancias en su abordaje, lo que plantea la necesidad de identificar cuál sería la más adecuada para el primer nivel de atención en Costa Rica.

La pregunta de investigación es: ¿Cuál es el mejor algoritmo de abordaje en pacientes con hipertensión arterial primaria y secundaria en el primer nivel de atención, según las guías internacionales y nacionales entre 2020 y 2024?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar los algoritmos de abordaje en pacientes con HTA primaria y secundaria en Europa, Norteamérica, Chile y Costa Rica, durante el periodo 2020-2024.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Describir los principales algoritmos de abordaje en pacientes con HTA primaria y secundaria según las guías internacionales norteamericanas, europeas y chilenas.
- b) Exponer el algoritmo de manejo en pacientes con HTA primaria y secundaria en el sistema de salud costarricense.
- c) Comparar los algoritmos de manejo nacionales e internacionales de HTA para identificar las mejores recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense.

1.4. Justificación

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica cuya relevancia ha aumentado significativamente en los últimos años debido a su creciente prevalencia. Es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de enfermedades graves como la insuficiencia cardíaca, los eventos cerebrovasculares, la enfermedad renal crónica y, de manera más destacada, las enfermedades cardiovasculares.

La HTA se clasifica dentro del grupo de enfermedades crónicas no transmisibles, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como “enfermedades de larga duración y, en general, progresión lenta, que no se transmiten de persona a persona; representan el principal problema de salud mundial del siglo XXI y generan una gran carga para los sistemas sanitarios en todo el planeta”⁴.

Debido a su alta prevalencia, se han desarrollado guías basadas en evidencia científica para respaldar el diagnóstico, el manejo de patologías subyacentes, las comorbilidades, los objetivos de presión arterial, y el tratamiento y control de la hipertensión. Estas guías son ampliamente utilizadas a nivel mundial con el propósito de brindar atención óptima a los pacientes, logrando mejores resultados en el control de la presión arterial cuando se aplican correctamente.

Además, la implementación de estas guías permite a los pacientes reducir la necesidad de intervenciones de alto costo, hospitalizaciones y complicaciones a largo plazo asociadas a esta patología. En este contexto, las guías tienen como objetivo mantener a los profesionales de la salud actualizados, asegurando un manejo adecuado de la enfermedad y, en consecuencia, mejorando la calidad de vida del paciente.

Actualmente, las guías internacionales más destacadas han sido desarrolladas por organizaciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el American College of Cardiology (ACC), la American Heart Association (AHA) y la European Society of Hypertension (ESH). Su principal objetivo es proporcionar directrices basadas en evidencia para la prevención, detección y tratamiento de la hipertensión arterial, considerando las particularidades de cada población y los factores de riesgo individuales.

En Costa Rica, las guías nacionales son proporcionadas por la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), la cual ha adoptado recomendaciones internacionales para el manejo de la hipertensión arterial. Estas guías fueron diseñadas para la evaluación y monitoreo continuo de los pacientes, además de promover medidas de prevención y programas educativos dirigidos a diferentes grupos poblacionales.

Las guías tienen como propósito ofrecer un abordaje adecuado a los pacientes con hipertensión arterial. Sin embargo, al comparar distintas guías, se pueden identificar diferencias significativas. En primer lugar, la guía estandarizada de la CCSS data del año 2009, mientras que algunas guías internacionales, como la más reciente de 2024, reflejan avances significativos y nuevas directrices que pueden mejorar la atención a los pacientes.

En segundo lugar, cada guía presenta diferencias en parámetros como métodos de medición, metas de presión arterial, manejo de enfermedades concomitantes, poblaciones objetivo y algoritmos de tratamiento. Estos elementos permiten un abordaje más actualizado y eficaz, tanto para pacientes recién diagnosticados como para aquellos con la enfermedad ya establecida o avanzada. Incluso, las guías basadas en evidencia ofrecen directrices específicas que pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes con complicaciones.

Por último, una comparación detallada de estas guías permite identificar cambios y conductas clave para su implementación. Adaptar la guía más adecuada al sistema de salud costarricense resultaría altamente beneficioso. Actualmente, los primeros niveles de atención en Costa Rica siguen utilizando guías con más de 10 años de antigüedad. Por lo tanto, esta investigación busca favorecer a la población hipertensa mediante la aplicación de herramientas más actualizadas y basadas en evidencia.

La población en general, especialmente los adultos mayores de 40 años, es más propensa a desarrollar esta enfermedad, junto con otros factores de riesgo. Este grupo sería el principal beneficiado con la adopción de guías internacionales más recientes, lo que permitiría una mejor prevención y manejo de su patología.

La HTA puede agravar la discapacidad, la fragilidad, la calidad de vida y la dependencia de los pacientes, y es uno de los motivos más frecuentes de consulta en atención

primaria. Se asocia con importantes repercusiones sociosanitarias y representa un elevado coste en recursos humanos y materiales⁵.

Asimismo, los EBAIS (Equipos Básicos de Atención Integral en Salud) son las unidades donde se atiende con mayor frecuencia a adultos con enfermedades crónicas como la HTA, que suelen estar acompañadas por diabetes mellitus o hipertrigliceridemia. Por ello, es fundamental mejorar el abordaje de estos pacientes y ofrecerles las mejores recomendaciones.

Estas guías son amplias y detalladas, lo que permite tener un amplio escenario en cuanto a un abordaje más eficaz. Cuando un paciente es captado por primera vez, el médico busca cómo ayudarlo y utilizar fármacos iniciales que se adapten a la persona y a sus enfermedades concomitantes. El sistema de salud costarricense es óptimo en diferentes aspectos, y más si se compara con el de otros países, pero tiene muchos retos por delante con aquellas personas que recurren a estos servicios.

Entonces, la implementación de guías nacionales e internacionales enfrenta beneficios claros para la población; lo ideal es optar por la que mejor se adapte a nuestro sistema y poder aplicarla. Sin embargo, así como se presentan para mejorar el abordaje de los pacientes, también afrontan grandes retos para que puedan ser más efectivas.

Dentro de los retos que enfrentan se encuentran: la desigualdad que todavía existe para acceder a servicios de salud en áreas rurales y comunidades remotas, la mala adherencia al tratamiento cuya razón puede deberse a la falta de educación, las comorbilidades que presente el paciente, como otras enfermedades crónicas que dificulten el control adecuado de la presión arterial, y las desigualdades en salud, es decir, aquellas poblaciones vulnerables que tienen dificultad para el acceso a centros de salud.

Esta investigación busca evaluar cómo la aplicación de las guías influye en los resultados de salud y en la calidad de vida de los pacientes con HTA, y así poder identificar áreas que requieran mejoras. También se busca adaptar las guías internacionales al contexto nacional para que sean efectivas en las poblaciones locales.

Es importante estudiar los factores económicos, culturales y estructurales que dificultan la aplicación adecuada de las guías en Costa Rica, con el objetivo de identificar

con mayor claridad estas barreras. Si al final de la investigación se logra desarrollar una política de salud o una estrategia de intervención más efectiva y aplicable, se podrá implementar o replantear para mejorar el abordaje de los pacientes con hipertensión arterial.

Las guías fueron elaboradas con el propósito de mantener a los profesionales de la salud informados y actualizados sobre temas altamente prevalentes en el contexto costarricense. Cada profesional tiene la responsabilidad de aplicar los avances en el manejo de la hipertensión arterial de manera efectiva en cada paciente que atienda. Esta investigación busca fomentar un mejor conocimiento de las necesidades actuales de la población y su aplicación dentro del contexto costarricense.

Es fundamental analizar la población costarricense y sus principales déficits, ya que esto permite explorar una amplia gama de opciones para la ejecución progresiva de acciones que incentiven a los centros de salud a mejorar el abordaje de estos pacientes. De este modo, se podrá contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas afectadas. Los resultados obtenidos al final de la investigación permitirán brindar recomendaciones específicas para la población costarricense.

1.5. Antecedentes

1.5.1. Antecedentes históricos

Delgado (2023), Colombia, en su estudio “Historia de la hipertensión arterial: revisión narrativa”, analiza la evolución de la hipertensión arterial, desde su identificación como un factor de riesgo hasta el tratamiento establecido según el estudio SPRINT⁶. Se utilizó una metodología cualitativa de tipo narrativa, recopilando datos de 23 artículos publicados entre 1967 y 2015 en revistas como JAMA, BMJ, The Lancet y NEJM. La investigación detalla el descubrimiento de la presión arterial y la definición del término hipertensión arterial, inicialmente considerada solo de tipo esencial y no reconocida como enfermedad. Los resultados revelaron que el tratamiento comenzó enfocándose en la hipertensión diastólica y que, hasta la década de 1990, se iniciaron estudios sobre la eficacia del tratamiento farmacológico, lo que permitió avances significativos en el manejo de la enfermedad⁶.

Este antecedente es relevante para comprender la evolución de la enfermedad, su comportamiento inicial, y los cambios en el tratamiento a lo largo del tiempo.

Dueñas et al. (2019), Ecuador, en su trabajo “Hipertensión arterial, Guía de Práctica Clínica (GPC)”, analizan las recomendaciones basadas en evidencia sobre guías clínicas para mejorar el diagnóstico, prevención y manejo de la hipertensión arterial⁴. Se empleó una metodología de revisión bibliográfica sistemática en diversas revistas, publicaciones y buscadores de datos. La investigación recopiló información de guías clínicas como la ESC/ESH, AHA, JNC y TSOC, enfocándose en la identificación de factores de riesgo, hipertensión arterial en diferentes grupos (adultos, niños, embarazadas), y el tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico. Los resultados de esta guía destacaron la eficacia de los medicamentos antihipertensivos para el manejo de la enfermedad y su prevención en individuos que aún no la han desarrollado⁴.

Este antecedente es relevante para la investigación, ya que proporciona recomendaciones basadas en evidencia sobre las guías de hipertensión arterial de otros países, lo que permite comparar cifras y datos significativos para el desarrollo del estudio.

Borja et al. (2009), Chile, en su estudio “Guía clínica: Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más”, contribuye a la reducción de la mortalidad y morbilidad asociada a la HTA mediante recomendaciones basadas en evidencia².

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica sistemática, en la que se analizaron diferentes guías internacionales con sus respectivas recomendaciones. Los resultados incluyeron datos sobre metas de presión arterial, diagnóstico de hipertensión arterial y tratamiento con objetivos adecuados, así como recomendaciones sobre estilos de vida saludables².

Este antecedente evidencia la evolución de los criterios diagnósticos. Por ejemplo, las metas de presión arterial eran más altas en el pasado que las actuales, y el diagnóstico no contaba con un nivel de evidencia A, lo que limita su contribución para la investigación.

Sierra et al. (2008), España, en su trabajo “Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España, documento de consenso”, analiza las guías europeas de 2008 con el objetivo de adaptarlas a la población con hipertensión arterial o en riesgo cardiovascular en ámbitos como la atención primaria y los hospitales con atención especializada⁷.

La metodología utilizada fue una revisión bibliográfica sistemática de las guías europeas publicadas en 2008, enfocándose en la estratificación del riesgo, el pronóstico del paciente, las enfermedades concomitantes, las complicaciones, los criterios diagnósticos y el tratamiento. Los resultados muestran que la HTA es un factor de riesgo altamente modificable y que, si los profesionales aplican la guía de manera adecuada, se puede reducir significativamente la prevalencia de esta enfermedad y mejorar su abordaje integral⁷.

Este antecedente es relevante para la investigación, ya que muestra cómo España aplica esta guía y cómo las personas que padecen HTA mejoran su control, contribuyendo así a la disminución de la morbimortalidad.

Pérez (2017), Cuba, en su estudio “Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial”, analiza principalmente los riesgos cardiovasculares, considerando que cada paciente presenta otros factores de riesgo que determinan el tratamiento a seguir y el riesgo de mortalidad asociado⁸.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica basada en estudios clínicos y revisiones de literatura respaldadas por evidencia de guías estandarizadas como ESH, ESC, NICE, y estudios como SPRINT y HOPE3. Los resultados muestran que la hipertensión está asociada con diversos factores de riesgo, muchos de ellos modificables. Además, existe evidencia de clase A que apoya la modificación de estilos de vida y tratamientos actualizados, los cuales reducen los efectos secundarios comunes en muchos medicamentos⁸.

Este antecedente aporta significativamente a la investigación, ya que en Cuba se da prioridad a la identificación y manejo de factores de riesgo modificables, lo que permite ampliar el abordaje integral de los pacientes.

Lorca (2015), Chile, en su trabajo “Guía de práctica clínica de hipertensión NICE 2011”, analiza las recomendaciones de las guías NICE para el manejo de la hipertensión arterial primaria en adultos⁹.

Se empleó una metodología de revisión bibliográfica centrada en las guías NICE, destacando sus novedades y recomendaciones aplicables en atención primaria. Los resultados indican que, aunque muchas de sus recomendaciones han sido objeto de crítica, la evidencia de sus ensayos clínicos se basa principalmente en el diagnóstico de HTA mediante MAPA y en la simplificación del tratamiento. No obstante, estas guías son ampliamente aceptadas en diferentes países y se han implementado en la práctica clínica⁹.

Este antecedente es crucial porque permite realizar una comparación entre diversas guías, evidenciando diferencias en su enfoque. Esto contribuye a identificar formas de tratamiento y evaluación aplicadas en otros países, facilitando el análisis comparativo y la integración de mejores prácticas.

1.5.2. Antecedentes internacionales

García et al. (2022), Colombia, en su estudio “Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO)”, describe la prevalencia de HTA en la población colombiana¹⁰.

Se utilizó una metodología cuantitativa de tipo descriptiva, evaluando un periodo de 5 años con un total de 12,386,343 registros con diagnóstico de hipertensión arterial. Los resultados mostraron una prevalencia del 4.65 % en 2013 y del 5.83 % en 2017, siendo más frecuente en mujeres que en hombres. Esto refleja un aumento sustancial en la prevalencia de la enfermedad y resalta la necesidad de implementar medidas de educación, prevención y detección temprana¹⁰.

Este antecedente es relevante porque evidencia el incremento en la prevalencia de hipertensión arterial a lo largo del tiempo. Por lo tanto, no solo en Costa Rica, sino también en otros países, las estadísticas de HTA han mostrado un aumento constante.

Vinyoles (2020), España, en su trabajo “Hipertensión de bata blanca. Criterios de abordaje y pronóstico”, analiza los criterios en pacientes con hipertensión de bata blanca y enfatiza la importancia de brindar seguimiento a aquellos con un MAPA alterado¹¹.

Se utilizó una metodología cualitativa de tipo descriptiva, tomando como muestra a 1009 pacientes con hipertensión de bata blanca del Registro de la Sociedad Española de Hipertensión. Los resultados mostraron que los médicos enfrentan dificultades para detectar correctamente esta condición, por lo que se recomienda la realización de AMPA para un diagnóstico más preciso. Asimismo, se concluyó que los pacientes con hipertensión de bata blanca deben continuar con mediciones regulares de la presión arterial en el consultorio para asegurar un seguimiento adecuado¹¹.

Este antecedente es importante porque subraya la importancia de no descartar la hipertensión de bata blanca sin un seguimiento adecuado. Puede indicar un mal control de la presión arterial o llevar a la confirmación de un diagnóstico definitivo de hipertensión arterial. No obstante, siempre se debe confirmar mediante AMPA.

Urrea (2023), Colombia, en su estudio “Lo más relevante de las nuevas guías de manejo de hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH)”, analiza diferentes guías con evidencia clínica actualizada¹².

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica basada en diversas fuentes científicas sobre las guías europeas e internacionales. Los resultados destacan la valoración de factores de riesgo, mediciones de presión arterial, estadificación de la enfermedad hipertensiva, metas u objetivos de presión arterial y un enfoque integral del tratamiento. Esto se traduce en un alto éxito clínico, respaldado principalmente por evidencia de tipo A¹².

Este antecedente es muy importante, ya que proporciona una visión completa de las guías europeas e internacionales actualizadas, facilitando su aplicación en el manejo de pacientes con hipertensión arterial y contribuyendo a mejorar su calidad de vida.

Hernández (2022), Perú, en su trabajo “Análisis espacial de la hipertensión arterial en adultos peruanos”, estudia la incidencia de hipertensión en Perú y las estrategias de prevención en áreas con mayor concentración de pacientes con esta patología¹.

Se empleó una metodología cuantitativa de tipo descriptiva, utilizando encuestas para la recolección de datos. El estudio incluyó a 29,422 adultos, con la variable principal siendo el diagnóstico de hipertensión arterial. Los resultados mostraron que la prevalencia nacional de HTA fue del 19.2 %. En comparación con otros países, se especifica que Perú presenta una de las prevalencias más bajas. Asimismo, se observó que las personas sin diagnóstico de hipertensión suelen residir en áreas rurales, llevan una vida más activa y presentan menores tasas de consumo de alcohol y tabaco¹.

Este antecedente es relevante, ya que indica la prevalencia de hipertensión en Perú y ofrece un contexto sobre las razones detrás de su menor prevalencia en comparación con otras regiones. Además, identifica factores protectores que reducen el riesgo de desarrollar esta patología.

Sotomayor et al. (2022), Perú, en su estudio “Guía de Práctica Clínica para el manejo de la Hipertensión Arterial Esencial”, analiza recomendaciones para el manejo de la HTA esencial, con el objetivo de contribuir a la reducción de la mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes¹³.

Se empleó una metodología de revisión bibliográfica de diferentes guías internacionales aplicables en Perú. Los resultados evidencian incertidumbre en varias preguntas clínicas, lo que llevó a emitir recomendaciones sólidas sobre el uso de

medicamentos en pacientes hipertensos, considerando los posibles efectos secundarios y los valores meta que deben alcanzar aquellos con HTA esencial¹³.

Este antecedente no resulta tan relevante para la investigación, ya que se enfoca exclusivamente en la HTA esencial o primaria. No obstante, ofrece un aporte valioso en cuanto al inicio del tratamiento farmacológico y la gestión de los pacientes.

Rosas et al. (2021), México, en su trabajo “Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el primer nivel de atención”, establece decisiones clínicas basadas en recomendaciones fundamentadas en la mejor evidencia clínica¹⁴.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica que incluyó guías internacionales, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios relacionados con hipertensión arterial. Los resultados proporcionaron recomendaciones con un alto nivel de evidencia sobre promoción, prevención, detección, diagnóstico, tratamiento (farmacológico y no farmacológico) y pronóstico de la enfermedad en diferentes poblaciones¹⁴.

Este antecedente es importante para la investigación, ya que aporta bases clínicas sólidas y guías estandarizadas para el abordaje de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. Estas recomendaciones pueden ser adaptadas de manera efectiva al sistema de salud costarricense.

La Sociedad Cardiológica Española (2020), España, en su estudio “Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías”, plantea las diferencias entre las guías europeas y americanas, así como sus estrategias de tratamiento⁵.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica de guías internacionales para comparar sus enfoques. Los resultados muestran que, aunque todas las guías coinciden en recomendar medidas no farmacológicas y farmacológicas, difieren en aspectos clave como la definición y clasificación de la HTA, el riesgo cardiovascular (CV), los objetivos de presión arterial (PA) y los criterios para iniciar el tratamiento en pacientes hipertensos⁵.

Este antecedente es relevante para la investigación, ya que permite identificar las diferencias entre las guías, ayudando a definir cuál sería la más adecuada para la población de Costa Rica.

Gorostidi (2022), España, en su trabajo “Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA)”, analiza las guías previas sobre HTA, actualizándolas para presentar las recomendaciones vigentes¹⁵.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica basada en diversas guías internacionales, ensayos clínicos, revistas científicas con alta evidencia y artículos especializados. Los resultados abarcan la definición de la HTA, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento, objetivos de control y pronóstico. Destacan la importancia de esta patología como altamente prevenible, siempre que se eduque adecuadamente al paciente¹⁵.

Este antecedente es importante porque aporta elementos clave, como las diferencias entre las guías, lo que permite seleccionar aquellas con las mejores recomendaciones. Cabe destacar que las guías americanas se aproximan más al contexto costarricense.

Stergiou et al. (2021), España, en su estudio “Guía práctica de la Sociedad Europea de Hipertensión para la medición de la presión arterial en el consultorio y fuera del consultorio”, analiza las recomendaciones para las mediciones de presión arterial¹⁶.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica basada en fuentes proporcionadas por las guías europeas. Los resultados destacan la importancia de realizar mediciones en el consultorio para un diagnóstico y seguimiento adecuados en pacientes con hipertensión arterial. Sin embargo, el AMPA es la opción más recomendada para el seguimiento a largo plazo de los pacientes bajo tratamiento médico. La evidencia señala que las mediciones de PA en farmacias o espacios públicos no son útiles para la toma de decisiones clínicas, pero sí pueden ser empleadas para el cribado¹⁶.

Este antecedente es crucial, ya que proporciona información clave sobre las ventajas y desventajas del MAPA y AMPA, resaltando que el AMPA es la herramienta principal para el diagnóstico y seguimiento.

Buitrago et al. (2022), Colombia, en su trabajo “Hipertensión esencial: ¿Cuál agente antihipertensivo elegir?”, analiza la evidencia disponible sobre el tratamiento de la HTA y la elección del fármaco ideal según los factores y comorbilidades de cada paciente¹⁷.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica en diversas plataformas como PubMed, Clinical Key, Lilacs y SciELO, recopilando evidencia científica actualizada sobre el tratamiento de la hipertensión arterial. Los resultados indican que, para elegir el antihipertensivo adecuado, es esencial considerar los diferentes fenotipos de los pacientes, las complicaciones a corto y largo plazo, el examen físico, el género y la raza. Esto es crucial para alcanzar metas óptimas, reducir complicaciones y minimizar los efectos adversos de los medicamentos¹⁷.

Este antecedente es relevante, ya que amplía el conocimiento sobre los antihipertensivos, destacando que la elección del fármaco debe contextualizarse según las características individuales del paciente para reducir complicaciones.

Pallarés et al. (2022), España, en su estudio “Hipertensión arterial, área cardiovascular”, analiza el control de la HTA, la prevención de su progresión, la mejora del diagnóstico y la valoración integral del paciente en servicios de atención primaria¹⁸.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica basada en artículos con evidencia clínica actualizada, incluyendo guías, revisiones aleatorias y estudios en poblaciones que ofrecen un amplio panorama sobre la hipertensión arterial. Los resultados destacan que la mayoría de los hallazgos se concentran en el primer nivel de atención, donde es crucial que los médicos generales posean un conocimiento profundo sobre esta patología. Aspectos como la terminología, el diagnóstico y el tratamiento deben fundamentarse en guías estructuradas para proporcionar mejores recomendaciones a los pacientes¹⁸.

Este antecedente es relevante para la investigación, ya que uno de los principales enfoques es el abordaje de pacientes hipertensos en servicios de atención primaria. Además, subraya la importancia de que los médicos generales se basen en estas guías para tomar decisiones clínicas adecuadas.

García, M., Atria, B., Droppelmann, T. (2023), Chile, en su estudio “Manejo integral de la hipertensión arterial en atención primaria en Chile y la estrategia HEARTS, una revisión

de guías de práctica clínica”, analiza en profundidad las nuevas guías publicadas en 2023 para el manejo integral de la hipertensión arterial en la atención primaria¹⁹.

Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica, analizando artículos que incluyen las guías europeas, las directrices de la OMS, y las guías chilenas APS y GES. Los resultados muestran que una de las principales diferencias radica en el fármaco de elección inicial. Por ejemplo, las guías GES 2018 y OMS 2022 sugieren diferencias basadas en la edad, mientras que la guía ESH 2023 no establece esa distinción. Estas guías permiten implementar recomendaciones aún no aplicadas en la práctica actual¹⁹.

Este antecedente es importante, ya que revela las diferencias entre guías nacionales e internacionales. Chile adapta guías internacionales a sus prácticas clínicas, lo que permite un abordaje más integral.

La OPS (2022), en su documento “Síntesis de evidencia y recomendaciones: directrices para el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos”, resume las recomendaciones de la OMS para mejorar la calidad de la salud en pacientes con hipertensión arterial²⁰.

Se utilizó una metodología que recopila información sobre las directrices de la OMS, complementada con una búsqueda en diversas bases de datos científicas de América. Esto permitió considerar estrategias implementables en centros de salud, basadas en diez recomendaciones para orientar el tratamiento farmacológico en adultos hipertensos. Estas recomendaciones enfatizan cómo enfocar el tratamiento de manera adecuada y la importancia de su implementación en América²⁰.

Este antecedente es de gran relevancia, ya que aporta recomendaciones clave para el enfoque terapéutico en pacientes hipertensos. Además, ofrece orientación útil para la población costarricense, proporcionando una guía sobre los beneficios y desventajas de diferentes medicamentos.

Figuroa et al. (2024), en su estudio “Manejo de la hipertensión arterial, actualización”, analiza el tratamiento óptimo para pacientes hipertensos con el objetivo de lograr resultados beneficiosos y reducir complicaciones²¹.

Se utilizó una metodología basada en evidencia clínica. El estudio destaca la importancia de un enfoque integral, que combine cambios en los estilos de vida, una alimentación balanceada, ejercicio regular y el uso de tratamiento antihipertensivo personalizado. Cada paciente requiere un tipo de medicamento diferente, dependiendo de sus necesidades específicas. Los resultados finales subrayan la importancia del trabajo en equipo entre los profesionales de la salud y los pacientes, ya que una adecuada adherencia al tratamiento y un seguimiento continuo permiten verificar mejoras clínicas y reducir las complicaciones cardiovasculares, una de las más frecuentes en pacientes hipertensos²¹.

Este antecedente es valioso para la investigación, ya que permite evaluar la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, facilitando la determinación de cambios positivos o negativos en el manejo del paciente a largo plazo.

Michea et al. (2022), en su estudio “Eficacia de una estrategia estandarizada y simplificada para tratamiento de la hipertensión arterial en Chile: la iniciativa HEARTS en las Américas”, evalúa la eficacia del tratamiento farmacológico mediante la estrategia HEARTS en pacientes hipertensos en el primer nivel de atención en Chile²².

Se utilizó una metodología de tipo observacional longitudinal en dos centros de salud familiar, comparando el control de la presión arterial en pacientes hipertensos que seguían un protocolo estandarizado frente a aquellos que seguían el protocolo habitual, basado en las guías nacionales. Los resultados, tras un año de seguimiento, mostraron que los pacientes del grupo con el protocolo estandarizado alcanzaron en mayor proporción las metas de control de presión arterial y demostraron una mayor adherencia al tratamiento, en comparación con los del grupo que siguieron el protocolo habitual. Por lo tanto, el protocolo estandarizado y simplificado resultó ser más efectivo en el control de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención²².

Este antecedente es de gran importancia para la investigación, ya que compara la eficacia de un protocolo estandarizado frente a uno habitual en Chile, demostrando resultados altamente positivos en cuanto a apego terapéutico y metas de control de presión arterial.

1.5.3. Antecedentes nacionales

La CCSS (2009), en su documento “Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial”, analiza la calidad y el mejoramiento de la atención para personas con HTA, desde su diagnóstico hasta su tratamiento, utilizando evidencia adaptada al contexto nacional²³.

Se empleó una metodología de revisión bibliográfica basada en diversas guías internacionales, las cuales fueron adaptadas al entorno costarricense. Los resultados destacan una población con múltiples factores de riesgo, principalmente modificables, y diferentes recomendaciones en cuanto a diagnóstico, valores de presión arterial, poblaciones objetivo y enfoques de tratamiento. Las variaciones encontradas en cada guía contribuyen significativamente a mejorar la calidad de vida de la población²³.

Este antecedente es relevante, ya que proporciona datos clave para comparar con guías internacionales, permitiendo ampliar el conocimiento y llegar a conclusiones y recomendaciones fundamentadas.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

2. Marco teórico

2.1. Concepto

La HTA se define como una presión arterial (PA) elevada de forma mantenida. Las guías norteamericanas, propuestas por el American College of Cardiology, la American Heart Association y una serie de sociedades e instituciones relacionadas (ACC/AHA 2017), han definido HTA como unas cifras de PA iguales o superiores a 130/80 mmHg¹⁵.

2.2. Epidemiología

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica prevenible frecuente a nivel mundial, por lo que la prevalencia se incrementa en diversos sitios, mientras que en otros se mantiene igual o inclusive disminuye con el transcurso de los años.

Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2022, alrededor del 22% de la población mundial presentó hipertensión arterial; asimismo, la prevalencia en seis países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Uruguay), alcanzó un 32,3%, siendo el 68 y 32% en áreas urbanas y rurales de estos países, respectivamente¹.

La HTA es un problema de salud pública, ya que causas múltiples complicaciones al año y estas equivalen a 9,4 millones de muertes, donde el 45% corresponde a cardiopatías y el 51% a eventos cerebrovasculares. Las enfermedades cardiovasculares son las responsables de 17 millones de fallecimientos al año, donde está implicado el principal factor de riesgo como lo es la hipertensión arterial, una enfermedad mayormente prevenible en todos los países²⁴.

En estudios que se han realizado años atrás, la OMS determinó que la prevalencia de la HTA ha aumentado en un 52,57% desde 1975 hasta 2015. También, en el 2015 se estimó una prevalencia en general del 30-45% en Europa y en personas mayores de 60 años observaron que la prevalencia se fue duplicando. El aumento de la hipertensión ha repercutido en la morbilidad y mortalidad relacionado a las enfermedades cardiovasculares (ECV). La tasa de mortalidad se encuentra en mayor proporción en los países en vías de desarrollo y la tasa de morbilidad es reflejada en los países desarrollados²⁵.

En principio, esto se podría explicar porque la pirámide poblacional en los países desarrollados se ha invertido, y por lo tanto no solo ha cambiado la distribución en cuanto al sexo y la edad, sino que también han aumentado la longevidad y la prevalencia de comorbilidad asociada a la HTA²⁵.

Además, la industrialización y la amplia producción, han hecho que las personas tengan un mayor alcance a alimentos basados en azúcares y grasas, lo que conlleva a un consumo excesivo provocando obesidad, añadido a esto, los individuos suelen llevar horarios laborales inestables, donde tienen que adoptar estilos de vida poco saludables, los cuales son factores de riesgo para el desarrollo de HTA²⁵.

En América Latina y el Caribe, el estudio CARMELA, un estudio colaborativo sobre riesgo cardiovascular realizado en siete ciudades capitales (Barquisimeto, Bogotá, Buenos Aires, Lima, Ciudad de México, Quito y Santiago de Chile), reportó que la prevalencia general de HTA en centros urbanos fue del 18%²⁵.

En Ecuador se estima que para el año 2010 la prevalencia fue del 9% de la población que padecía HTA, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) para el 2012 revela un aumento a 9,3% y de prehipertensión el 37,2%²⁶. “En España, la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en población adulta oscila entre el 33 y 43%, y aumenta con la edad de tal forma que en mayores de 65 años supera el 60%”¹⁵.

La tasa de HTA en Costa Rica presenta una disminución desde los años 1990 hasta el 2017. En este periodo de tiempo, la hipertensión fue mayor en el sexo masculino que en el sexo femenino y el grupo etario implicado fue de 70 años y más, seguido por el grupo de 50 a 69 años, y aquellas tasas donde se reflejaba en menor proporción la HTA fue el grupo de 15 a 49 años²⁷.

En Costa Rica, para el año 2007, la cardiopatía hipertensiva ocupó el noveno lugar entre las causas específicas de muertes y para el año 2017 descendió al décimo puesto. El principal factor de riesgo de Años de Vida Ajustados por Discapacidad en este mismo país, tanto en el año 2007 como en el 2017, resultó ser la HTA sistólica, con un incremento entre ambos años equivalente al 54.1%. El diagnóstico de HTA está entre los más frecuentes que se recopilan entre las causas de morbilidad en la Caja Costarricense de Seguro Social²⁸.

2.3. Fisiopatología

La presión arterial está determinada por dos variables hemodinámicas: el gasto cardiaco y la resistencia periférica total, que en gran parte dependen de las arteriolas. La resistencia de las arteriolas se ve influenciada por el grosor de sus paredes y por efectos nerviosos y hormonales que las contraen o dilatan. Los vasoconstrictores están conformados por la angiotensina II, catecolaminas, tromboxano, leucotrienos y la endotelina, mientras que los vasodilatadores son las cininas, prostaglandinas y óxido nítrico. Además, los productos metabólicos como el ácido láctico, iones hidrógeno y adenosina, así como la hipoxia, actúan como vasodilatadores locales²⁹.

Una característica importante de los vasos de resistencia es el poder autorregularse, el cual se define por ser un mecanismo que causa vasoconstricción cuando el flujo sanguíneo aumenta y que está mediado por la adenosina local. Esto protege contra la hiperfusión, aunque también puede contribuir en el incremento de la carga cardíaca, a disminuir el gasto cardiaco y corrigiendo la hipoperfusión. La HTA se puede considerar como una enfermedad resultante de factores que alteran la relación entre el volumen sanguíneo y la resistencia arteriolar total²⁹.

Los riñones regulan la presión arterial mediante tres mecanismos principales, entre ellos:

- a) Sistema renina-angiotensina: Los riñones se encargan de producir renina, la cual finalmente forma angiotensina II. Esta aumenta la presión arterial al aumentar la resistencia periférica mediante la vasoconstricción y al aumentar el volumen sanguíneo estimulando la secreción de aldosterona, lo que incrementa la reabsorción de sodio y agua.
- b) Homeostasis del sodio: Los riñones pueden controlar el equilibrio del sodio a través de la velocidad de filtración glomerular (VFG) y factores natriuréticos independientes de la VFG. Cuando ocurre una disminución en el volumen sanguíneo, se reduce la VFG, lo que produce un aumento de la reabsorción de sodio en los túbulos proximales. Los factores natriuréticos, como, por ejemplo: el factor natriurético auricular (FNA), inhibe la reabsorción de sodio en los túbulos distales y causa vasodilatación en respuesta a la expansión del volumen.

- c) Sustancias renales vasodepresoras: Los riñones también producen sustancias antihipertensivas como lo son las prostaglandinas, el sistema caliceína-cinina urinario, el factor activador de plaquetas y el óxido nítrico, que ayudan a contrarrestar los efectos vasopresores de la angiotensina²⁹.

El sistema nervioso simpático (SNS) es importante en el desarrollo de la hipertensión arterial. Cuando se presenta un aumento de la actividad simpática, esta se asocia con el aumento de la presión arterial (PA). Las fibras nerviosas simpáticas se pueden encontrar en todos los vasos sanguíneos y el corazón, por lo que su hiperactividad provoca un aumento de la resistencia vascular periférica (RVP) mediante vasoconstricción arteriolar, y también incrementa la capacidad de bombeo cardíaco y la frecuencia cardíaca (FC)³⁰.

Además, el SNS inerva los vasos renales, el aparato yuxtaglomerular y los túbulos renales, lo que da vasoconstricción renal, retención de sodio y activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). Aunque los mecanismos de la hiperactividad del SNS en la HTA no están del todo comprendidos, algunos estudios han demostrado que la resección de la inervación simpática renal puede inclusive mejorar la PA en pacientes hipertensos³⁰.

La actividad simpática elevada también se puede observar en individuos con estrés, obesidad, diabetes y enfermedades renales, lo que sugiere una relación causal con estas condiciones. Por lo tanto, la hiperactividad simpática aumenta la RVP y la actividad del SRAA, interviniendo directamente en la presión arterial de la persona. Sin embargo, el efecto del SNS en la HTA no actúa de manera aislada, sino que participan un conjunto de otros factores reguladores de la PA³⁰.

También se debe tener en cuenta que la hipertensión arterial se puede asociar al consumo de ciertos fármacos, como inhibidores de calcineurina (tacrolímús y ciclosporina) y anticuerpos monoclonales inhibidores de factor de crecimiento vascular endotelial (bevacizumab), ya que disminuyen la producción de óxido nítrico, aumentan la endotelina 1 y alteran la natriuresis, principalmente en pacientes mayores de 60 años, siendo reversible al discontinuar el medicamento³¹.

Es importante mencionar que la HTA está constituida por una combinación de factores genéticos y ambientales, donde su mayoría la compone la herencia con un 30 – 50%,

donde predominan por ser casos poligénicos, mientras que los factores ambientales producen modificaciones epigenéticas y esto conlleva a que la enfermedad sea altamente prevenible en la mayoría de los individuos³¹.

2.4. Factores de riesgo

“Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la Hipertensión Arterial (HTA) es una enfermedad no trasmisible, letal, que pocas veces se diagnostica en sus primeras etapas, siendo reconocida como una patología multifactorial”³². Se pueden encontrar factores no modificables y modificables, entre los cuales se mencionan los siguientes:

2.4.1. Factores no modificables

Los factores no modificables son aquellos que no se pueden modificar, ya que son parte innata de la vida del ser humano, entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

- a) Edad y sexo: La incidencia de enfermedades cardiovasculares aumenta con la edad, principalmente después de los 50 años. Se especifica que cuatro de cada cinco pacientes que fallecen por estas enfermedades tienen más de 65 años.
- b) Raza: La raza negra tiene la mayor incidencia de hipertensión arterial; sin embargo, la incidencia se está incrementando en otras etnias, esto porque se han modificado estilos de vida.
- c) Herencia: La hipertensión es una condición principalmente hereditaria; es decir, si uno de los padres es hipertenso, hay un 25% de probabilidades de desarrollar la enfermedad, pero si ambos padres son hipertensos, la probabilidad aumenta un 60%³⁰.

2.4.2. Factores modificables

Los factores modificables son aquellos que pueden ser alterados, es decir, se pueden realizar cambios en acciones específicas. A continuación, se detallan algunos ejemplos:

a) Consumo de tabaco: La nicotina es una sustancia que causa vasoconstricción en los vasos sanguíneos, mientras que el humo del tabaco daña las arterias, lo que incrementa la presión arterial.

b) Consumo de grasas: Las dietas ricas en grasas saturadas y pobres en frutas y verduras aumentan el colesterol, lo que también eleva la presión arterial. Recomendar a los

pacientes reducir el consumo de grasas animales y aumentar la ingesta de fibra puede ayudar a controlar el colesterol.

c) **Obesidad:** Existe una fuerte relación entre la obesidad y la hipertensión arterial, ya que el aumento de peso incrementa significativamente el riesgo de desarrollar esta patología. Además, la obesidad está asociada con otras enfermedades como la diabetes y la dislipidemia.

d) **Estrés:** El estrés puede provocar hipertensión debido a la liberación de hormonas vasoconstrictoras.

e) **Actividad física:** El sedentarismo incrementa el riesgo de hipertensión arterial. Se recomienda realizar ejercicio aeróbico regularmente, al menos 15 minutos al día, tres veces por semana³⁰.

Según las guías europeas actualizadas de 2024, se destaca la importancia de considerar los siguientes factores de riesgo: antecedentes familiares de HTA, eventos cerebrovasculares, enfermedades cardiovasculares, patologías renales, hábitos alimenticios, consumo de alcohol, sedentarismo, falta de actividad física, fluctuaciones de peso previas, disfunción eréctil, apnea del sueño, patrones de estrés y ser sobreviviente de cáncer a largo plazo. Todos estos factores son identificados como posibles desencadenantes de la hipertensión arterial³³.

Otro parámetro a considerar es la existencia de mecanismos etiopatogénicos asociados a la hipertensión arterial (HTA)³⁴, los cuales se detallan en la siguiente figura:

Figura 1. Mecanismos etiopatogénicos implicados en la HTA

Factores hormonales y metabólicos
Sistema nervioso autónomo
Hormonas tiroideas
Hormona paratiroidea, fósforo y calcio
Factores asociados a enfermedades
Diabetes <i>mellitus</i> /síndrome metabólico
Obesidad
Enfermedad renal crónica
Alteraciones del sueño
Factores adicionales
Envejecimiento y etnicidad
Tabaquismo

Fuente: imagen tomada de la referencia³⁴

Para integrar lo mencionado anteriormente, se presenta el siguiente cuadro, que resume todos los factores de riesgo cardiovasculares asociados al desarrollo de hipertensión arterial. Este incluye características demográficas, parámetros de laboratorio, daño orgánico asintomático y enfermedades cardiovasculares o renales establecidas⁵.

Figura 2. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con HTA

Características demográficas y parámetros de laboratorio
<ul style="list-style-type: none">. Sexo masculino (a). Edad avanzada (a). Tabaquismo (actual o pasado) (a). Dislipemia / hipercolesterolemia (a). Hiperuricemia. Diabetes mellitus (a). Sobrepeso / obesidad. Antecedente familiar de enfermedad CV prematura. Antecedente familiar de HTA prematura. Menopausia precoz. Inactividad física / sedentarismo. Factores psicológicos (estrés) y socioeconómicos (mala situación socio-económica o educacional). Frecuencia cardíaca (>80 lpm en reposo)
Daño orgánico asintomático
<ul style="list-style-type: none">. Rigidez arterial:<ul style="list-style-type: none">- Presión de pulso (personas mayores)>60 mmHg- Velocidad de onda de pulso (PWV) carótido-femoral 10 m/s. Hipertrofia ventricular izquierda (ECG / ecocardiograma). Microalbuminuria o cociente albúmina:creatinina elevado (b). Enfermedad renal crónica moderada (FG 30-59 ml/min) o grave (FG<30 ml/min) (b). Índice tobillo-brazo <0,9. Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, papiledema
Enfermedad CV o renal establecida
<ul style="list-style-type: none">. Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico, hemorragia cerebral, ataque isquémico transitorio. Enfermedad cardiovascular: infarto de miocardio, angina, revascularización miocárdica. Insuficiencia cardíaca (incluida IC-FEc). Enfermedad arterial periférica. Fibrilación auricular. Presencia de placas de ateroma en estudios de imagen
(a) Factores incluidos en el sistema SCORE; (b) Factores de riesgo independientes
CV: cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; FG: filtración glomerular; IC-FEc: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada.

Fuente: imagen tomada de la referencia⁵

2.5. Causas

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica prevalente que puede clasificarse principalmente en dos tipos: primaria o también denominada esencial y secundaria. La forma más común de HTA es la esencial, ya que representa aproximadamente entre el 90% y el 95% de todos los casos. Sin embargo, la HTA secundaria es menos frecuente, detectándose en alrededor del 5% al 10% de los pacientes hipertensos. También, es importante mencionar que la prevalencia de la HTA secundaria puede variar dependiendo de la edad y del contexto clínico del paciente¹⁵.

La HTA secundaria, se considera como una hipertensión causada por una etiología que se puede corregir, por lo que, si se trata la causa subyacente adecuadamente, debería normalizar la presión arterial. No obstante, en las áreas de salud esta normalización de la presión arterial no siempre ocurre, debido a la alta prevalencia de HTA esencial o que ya algunas personas presentan daños vasculares¹⁵.

La prevalencia definitiva de la HTA secundaria en la práctica clínica diaria, sin tomar en cuenta a la población pediátrica, es posiblemente menor al 5-10%, ya que muchos de los estudios que reportan estas cifras se basan en cohortes seleccionados y no en la población hipertensa en general¹⁵.

La HTA esencial es una enfermedad heterogénea que tiene una base poligénica, lo que significa que múltiples genes o combinaciones genéticas influyen en su desarrollo. Hasta la fecha, se han identificado hasta 120 loci genéticos asociados con la regulación de la presión arterial, pero incluso cuando estos se analizan en conjunto, estos solo explican una pequeña fracción de la herencia de la HTA. También existen formas monogénicas de HTA, pero son poco frecuentes, entre ellas: el síndrome de Liddle o el aldosteronismo que se puede corregir por medio de glucocorticoides, donde solo una única mutación genética basta para causar la hipertensión¹⁵.

Además de toda la base genética presente en la HTA, en la primaria intervienen diferentes factores adquiridos o ambientales que empeoran su desarrollo. Entre estos factores se pueden encontrar: el sobrepeso y la obesidad, el sedentarismo, el alto consumo de sal en la dieta, una dieta pobre en potasio y el consumo excesivo de alcohol¹⁵.

En cuanto a la HTA secundaria, se encuentran causas clasificadas como frecuentes e infrecuentes. Dentro de las causas frecuentes están: la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la HTA inducida por fármacos o drogas, incluyendo el alcohol. Y las causas infrecuentes están dadas por el feocromocitoma, el síndrome de Cushing, el hipertiroidismo, el hipotiroidismo, el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y entre otros síndromes de disfunción suprarrenal¹⁵.

2.6. Métodos de medida

Desde 2018 existe un protocolo internacional de validación de aparatos electrónicos de medida de la PA (AAMI/ESH/ISO). Sólo se deberían utilizar los aparatos validados según dicho protocolo, aunque la realidad es que, de los casi 4.000 aparatos disponibles a nivel mundial, solo el 10 % está validado³⁵.

Es de suma importancia asegurarse que el dispositivo para medir la presión arterial esté validado para la población específica con la que se trabaja, ya que puede haber monitores validados en adultos que no sean adecuados para niños, embarazadas, personas con un diámetro de brazo mayor a 42 cm o pacientes con arritmias como la fibrilación auricular. Por lo general, se recomienda el uso de dispositivos automáticos sobre los auscultatorios, pero estos deben estar validados y calibrados periódicamente, al menos una vez al año³⁵.

“Otro punto clave en la medida de la PA es el tamaño del manguito, ya que, si es inadecuado, puede dar una lectura errónea”³⁵. Los pacientes con un diámetro de brazo superior a 42 cm deberían utilizar manguitos cónicos o tensiómetros de muñeca. Los dispositivos automáticos, que son los más utilizados en la actualidad, suelen incluir manguitos de distintos tamaños, por lo que es fundamental seleccionar el diámetro adecuado para cada paciente. Algunos dispositivos cuentan con manguitos que cubren un rango amplio de tallas, lo que permite su adaptación a la mayoría de los brazos de adultos³⁵.

La medición en consulta es la forma más utilizada y, en muchos casos, la única. Esto puede generar incertidumbre respecto a los resultados, por lo que se recomienda confirmar con MAPA o AMPA³⁵.

Figura 3. Medición en consulta

Condiciones de medida	Postura de medida	Medidas	Ventajas	Limitaciones
<p>Ambiente tranquilo y temperatura agradable.</p> <p>No tabaco, café, comida o ejercicio 30 min antes.</p> <p>Sentado y relajado 5 min antes.</p> <p>No hablar.</p> <p>Aparato validado y calibrado (anual).</p> <p>Manguito adecuado.</p>	<p>Sentado y espalda apoyada.</p> <p>Piernas descruzadas y pies apoyados.</p> <p>Antebrazo descubierto, a la altura del corazón y apoyado sobre una mesa.</p>	<p>Tomar al menos 3 tomas (2 si son normales) con 1 min de diferencia entre ellas.</p> <p>Utilizar el promedio.</p>	<p>Elevada disponibilidad.</p> <p>Utilizado en la mayoría de ensayos: evidencia alta de vinculación de datos de PA en consulta y RCV.</p>	<p>Sobreestimación de la HTA.</p> <p>Baja reproducibilidad de una sola visita, que proporciona diagnósticos poco precisos.</p> <p>Favorece HBB.</p> <p>No detecta HE.</p>

RCV: riesgo cardiovascular; HTA: hipertensión; HBB: hipertensión de bata blanca; HE: hipertensión enmascarada.

Fuente: imagen tomada de la referencia³⁵

2.7. Tipos

Se pueden encontrar diferentes tipos de hipertensión arterial, entre ellos se mencionan los siguientes:

- a) HTA sistólica aislada: Es común observarla en personas mayores de 65 años y se define como una presión arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg o más, mientras que la presión arterial diastólica (PAD) es menor de 90 mmHg.
- b) HTA de bata blanca: Esta representa aquellos pacientes que muestran un incremento de la presión arterial cuando están en presencia de un médico, pero mantienen patrones de presión arterial normales cuando esta es tomada por otras personas fuera de los centros de salud o que no estén presentes profesionales del sector médico.
- c) HTA maligna: Esta es la forma más severa de HTA, que está asociada a necrosis arteriolar en los riñones y otros órganos, insuficiencia renal y retinopatía hipertensiva significativa.
- d) HTA enmascarada: Se caracteriza porque el paciente mantiene presiones arteriales normales durante todas las consultas médicas, pero cuando se encuentra elevada fuera de la consulta médica³⁰.

2.8. Monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA)

La MAPA se conoce como el monitoreo ambulatorio de presión arterial que funciona para diagnosticar y monitorizar aquel paciente que es portador de hipertensión arterial³⁶.

2.8.1. Indicaciones clínicas

- Sirve como método diagnóstico en aquellos pacientes que presentan valores limítrofes con respecto a su hipertensión arterial.
- Realizar un diagnóstico diferencial entre una HTA de bata blanca o que sea enmascarada.
- Para la toma de decisiones en cuanto al cambio de una línea farmacológica.
- Descartar una hipertensión nocturna.
- Además, ante la posible sospecha de las siguientes entidades es importante realizarlo: hipotensión postural, autonómica, postprandial, inducida por medicamentos, HTA diurna y caídas nocturnas³⁶.

2.8.2. Ventajas

- Se pueden observar registros reales de la presión arterial, mejores que las tomas realizadas en la consulta.
- Este monitoreo permite comparar la disminución porcentual de la PA media durante el sueño entre la PA media durante la vigilia.
- Aporta una gran cantidad de mediciones de presión arterial durante todo el día y la noche, permitiendo monitorizar al paciente mientras realiza sus actividades diarias cotidianas.
- También, se encarga de monitorizar el seguimiento del paciente durante su tratamiento médico, disminuye el costo de la atención médica en centros de salud y previene las diferentes enfermedades cardiovasculares existentes³⁶.

2.8.3. Desventajas

- Algunos pacientes pueden presentar reacciones dermatológicas, como dermatitis atópica, debido al uso del dispositivo.
- El manguito puede generar incomodidad por la presión ejercida durante su inflado, lo que puede interrumpir las actividades diarias del paciente, incluyendo el sueño³⁶.

2.8.4. Dispositivos

Los dispositivos que son utilizados para el MAPA normalmente son de un tamaño pequeño, livianos, portables y automáticos³⁶.

Se recomienda el uso de dispositivos validados para su uso y realizar mantenimientos preventivos y correctivos, respectivamente. Los dispositivos deben llevar un registro durante 24 horas, mostrar curva de presiones que muestren el comportamiento de la PA, según las actividades diarias³⁶.

2.8.5. Condiciones necesarias

Para una adecuada interpretación del estudio, es fundamental realizar varias mediciones de presión arterial. Se recomienda realizar aproximadamente 14 mediciones durante el día y 7 durante la noche³⁶.

Cabe destacar que los parámetros proporcionados por el MAPA se han asociado con daño en órganos diana (TOD) en pacientes con hipertensión arterial. Entre las condiciones asociadas se incluyen hipertrofia ventricular izquierda, disfunción diastólica, enfermedad microvascular, aterosclerosis y disfunción cognitiva³⁷.

Además, el uso del MAPA ayuda al personal sanitario a identificar pacientes con hipertensión no controlada, permitiendo intervenir de manera adecuada y evitar la prescripción innecesaria de medicamentos antihipertensivos. Por esta razón, es crucial que los pacientes cuenten con un seguimiento farmacoterapéutico³⁸.

2.9. Auto medida de la presión arterial (AMPA)

“La AMPA se define como el promedio de las mediciones de PA realizadas mediante un monitor semiautomático validado durante al menos tres días, siendo más recomendable ejecutar este monitoreo durante 6-7 días consecutivos previos a la cita médica”³⁶.

La AMPA puede realizarse en el hogar y también en otros entornos, como clínicas ambulatorias, salas de espera, farmacias y áreas con dispositivos específicos, siempre siguiendo la misma técnica empleada en el hogar. Cuando la AMPA se lleva a cabo en centros médicos, es guiada por profesionales de la salud y forma parte de los procedimientos rutinarios para brindar una atención más integral al paciente³⁶.

Este método de medición de la presión arterial es especialmente útil en pacientes hipertensos con comorbilidades asociadas, como trastornos renales, antecedentes de diabetes mellitus y mujeres embarazadas³⁶.

2.9.1. Ventajas

- Se elimina el efecto de bata blanca, ya que diversos pacientes presentan lecturas de presión arterial más elevada en la clínica o el hospital que en la casa, porque en estos lugares están sometidos a estrés, ansiedad y factores que predisponen al paciente a sentirse mal en cuanto están presentes profesionales de la salud.
- En este caso la PA es medida de forma repetitiva, lo cual permite obtener múltiples lecturas y así disminuir la atención por parte de los miembros del centro de salud.
- Se observa de forma real las medidas de presión arterial realizadas en un mismo tiempo o a través del día, ya que refleja de forma segura el estado habitual en el que se encuentra el paciente.
- Predice de una forma adecuada el órgano diana que fue perjudicado por la HTA.
- Indica con una mayor seguridad el riesgo de eventos cardiovasculares que eventualmente puedan suceder.
- Permite que el paciente tenga mediciones de presión arterial por un tiempo más prolongado, es más rentable, tiene un mayor acceso y ayuda a una mejor adherencia al tratamiento farmacológico³⁶.

2.9.2. Desventajas

- No es posible realizar mediciones de presión arterial durante el sueño, las actividades diarias o el trabajo. Además, estos dispositivos no permiten mediciones a corto plazo, es decir, en intervalos reducidos de tiempo.
- El diseño de los dispositivos de medición de PA está pensado para su uso en clínicas u hospitales, lo que puede dificultar que el paciente se adhiera al régimen de medición indicado por el médico a cargo.
- Los pacientes que van a optar por este método deben ser capacitados para el uso adecuado de los dispositivos y esto implica una inversión sanitaria para que los profesionales de la salud capaciten a los pacientes.
- Otra desventaja es la forma en que se registran las mediciones, ya sea de manera digital o física; sin embargo, esto puede generar diversos errores y reflejar una baja calidad en los datos obtenidos³⁶.

2.9.3. Dispositivos

Los dispositivos utilizados actualmente para la toma de presión arterial están diseñados de manera sistematizada. El uso de estos dispositivos permite simplificar el proceso y facilitar la capacitación de los pacientes, generalmente con una sola sesión de instrucción. Las mediciones de presión arterial pueden registrarse de forma física o digital³⁶.

Por otro lado, la telemedicina también se presenta como una opción. En este caso, el dispositivo de presión arterial forma parte de un sistema conectado que registra automáticamente los datos y los retransmite al profesional de la salud mediante el uso de una plataforma web³⁶.

2.9.4. Condiciones

Es fundamental que los pacientes tengan conocimiento sobre las técnicas correctas para tomar la presión arterial (PA) y que sean debidamente capacitados por el personal de salud. Esta capacitación debe abarcar información sobre la hipertensión, la variabilidad de la PA, los pasos para el autocontrol, la selección de un dispositivo adecuado y la interpretación de los resultados obtenidos.

Además, hay grupos específicos, como adultos mayores completamente dependientes o con trastornos cognitivos, personas con discapacidad y niños, que requieren apoyo y asistencia de un familiar o de un profesional de la salud capacitado para asegurar un seguimiento adecuado³⁶.

2.9.5. Seguimiento

Es necesario realizar mediciones de presión arterial (PA) diariamente durante al menos tres días para la evaluación inicial de los niveles de presión, tanto para establecer el diagnóstico de hipertensión como para evaluar los efectos del tratamiento antihipertensivo, incluyendo ajustes de dosis o cambios de fármacos³⁶.

Por la mañana, deben tomarse dos mediciones antes de la administración del medicamento, y por la noche, antes de ingerir alimentos. No se deben considerar las mediciones del primer día, ya que suelen ser más elevadas y pueden generar errores en el diagnóstico, lo que podría derivar en tratamientos inadecuados³⁶.

Es importante orientar al paciente para que lleve un registro detallado de todas las mediciones de PA, el cual será evaluado posteriormente por un profesional de la salud para brindar el seguimiento adecuado³⁷. Los pacientes hipertensos con buen control pueden registrar su presión arterial semanalmente o cada quince días, con el objetivo de monitorizar su adherencia al tratamiento³⁶.

Figura 4. Comparación de cada uno de los métodos de medida de PA y su utilidad en el diagnóstico de la HTA

		Ventajas	Limitaciones	Umbral HTA y utilidad diagnóstica
Medición en consulta		Disponibilidad. Utilizado en la mayoría de ensayos. RCV.	Sobreestimación HTA. Baja reproducibilidad de una sola visita. Favorece HBB. No detecta EH.	>140/90 mmHg. Muy útil en screening y seguimiento . Útil en diagnóstico.
Medición ambulatoria	MAPA	Medición 24 h. Actividades diarias. Detecta HBB, HE, HR, HTA nocturna, No <i>dipper</i> y sobretratamiento.	Baja disponibilidad. Molestias y rechazo en paciente. Baja reproducibilidad. Dificultad en registrar sueño.	>135/80 mmHg. Muy útil para confirmar diagnóstico inicial* . Poco en screening y seguimiento .
	AMPA	Bajo coste. Elevada disponibilidad. Ideal para seguimiento. Detecta HBB y HE. Confirma HR y mal controlada. Detecta hipotensión. Mejora adherencia. Puede usarse en telemonitorización.	Dispositivos no validados. Manguito inadecuado. Técnica no estandarizada. Ansiedad en el paciente. Riesgo cambios de tratamiento por paciente. Datos falseados por paciente. Infraestimación.	>135/85 mmHg. Muy útil para confirmar diagnóstico y seguimiento a largo plazo* . Poco en screening .
Diagnóstico de HTA: empleo de dos de las tres técnicas anteriores. • Coinciden: diagnóstico seguro. • No coinciden: repetir ambas. Toma de decisiones en base a métodos fuera de consulta.				
Medición en farmacia comunitaria	Accesible y sin cita. Disminución consultas médico de familia. Menos HBB Alternativa AMPA o MAPA.	Dispositivos no validados, Manguito inadecuado, Técnica no estandarizada. Puede aumentar las derivaciones a médico de familia.	>135/85 mmHg aunque no hay evidencias suficientes. Muy útil en screening y seguimiento . Útil en diagnóstico.	
Quioscos de presión arterial	Accesible. Económico.	Posible uso de dispositivos no validados. Manguitos inadecuados. Umbrales desconocidos. No hay seguimiento si cifras altas.	Umbral HTA desconocido. Muy útil en screening oportunista .	
Todavía no hay evidencias suficientes. No útiles en la toma de decisiones.				

RCV: riesgo cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; HBB: hipertensión de bata blanca; HE: hipertensión enmascarada; HR: hipertensión resistente.

Fuente: imagen tomada de la referencia³⁵

2.10. Clasificación

La clasificación de la hipertensión arterial (HTA) depende del diagnóstico, que primero debe corroborar un aumento sostenido de la presión arterial mediante mediciones repetidas en consulta. Esto debe confirmarse con monitorización ambulatoria o automedida domiciliaria, ya que las mediciones en estos contextos suelen ser inferiores (aproximadamente 5 mmHg). Estos métodos se utilizan principalmente para identificar o descartar hipertensión de bata blanca o hipertensión enmascarada⁵.

Es fundamental que la presión arterial se mida correctamente y de acuerdo con las recomendaciones de las guías, ya que una medición inadecuada podría conducir a una clasificación errónea del paciente, lo que resultaría en tratamientos inapropiados o innecesarios⁵.

La hipertensión arterial puede clasificarse según diversas guías internacionales. A continuación, se presenta un cuadro comparativo que incluye las clasificaciones de importantes instituciones como la ACC/AHA (American College of Cardiology / American Heart Association), ESC/ESH (European Society of Cardiology / European Society of Hypertension), NICE (National Institute for Health and Care Excellence), ISH (International Society of Hypertension), y dos asociaciones españolas: SEMERGEN (Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria) y SEMFYC (Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria)⁵.

Figura 5. Clasificación de la HTA

	ACC/AHA (2017)	ESC/ESH (2018)	NICE (2019)	ISH (2020)	SEMERGEN (2019)	SEMFYC (2019)
Óptima	--	<120 y <80	--	--	--	--
Normal	<120 y <80	120-129 y/o 80-84	--	<130 y <85	--	--
Elevada	120-129 y <80	--	--	--	--	--
Normal-alta	--	130-139 y/o 85-89	--	130-139 y/o 85-89	130-139 o 80-89	130-139 y/o 80-89
Estadio / grado 1	130-139 o 80-89	140-159 y/o 90-99	140-159 / 90-99	140-159 y/o 90-99	≥140 o ≥90	140-159 y/o 90-99
Estadio / grado 2	≥140 o ≥90	160-179 y/o 100-109	160-179 / 100-119	≥160 y/o ≥100	--	160-179 y/o 100-109
Estadio / grado 3	--	≥180 y/o ≥110	≥180 / ≥120	--	--	≥180 y/o ≥110

(*) Cifras de PA en consulta (PS/PD, mmHg).

Fuente: imagen tomada de la referencia⁵

También se incluye la guía de Hipertensión Arterial JNC-8 (Eighth Joint National Committee), cuya clasificación se detalla de la siguiente manera³⁹:

Figura 6. Clasificación de la HTA según el JNC-8

CATEGORÍA	SISTÓLICA	DIASTÓLICA
Normal	<120 mm Hg	<80 mm Hg
Prehipertensión	120-139 mm Hg	80-89 mm Hg
Hipertensión grado I	140-159 mmHg	90-99 mm Hg
Hipertensión grado II	>= 160 mm Hg	>=100 mm Hg

Fuente: imagen tomada de la referencia³⁹

2.11. Clínica

La hipertensión arterial es conocida como el "enemigo silencioso", ya que la mayoría de los pacientes no presentan síntomas y suelen ser diagnosticados cuando la enfermedad ha progresado y se han desarrollado complicaciones cardiovasculares. Sin embargo, algunas personas pueden manifestar síntomas como cefalea, visión borrosa, dolor en el pecho, entre otros. Aquellos con presiones arteriales elevadas, superiores a 180/120 mmHg, pueden experimentar los siguientes síntomas³⁰:

- Cefaleas intensas
- Dolor anginoso
- Mareos
- Nauseas
- Vómitos
- Visión borrosa o cambios en los patrones de la visión
- Ansiedad
- Confusión
- Acúfenos
- Hemorragia nasal
- Arritmias³⁰.

2.12. Diagnóstico

La evaluación del paciente con hipertensión arterial debe comenzar con su estratificación, lo que implica realizar una historia clínica dirigida, una exploración física y pruebas complementarias generales¹⁵. Para detectar esta patología, es fundamental tomar la presión arterial en ambos brazos y calcular un promedio de las dos mediciones, repitiendo el proceso dos veces. Si ambas mediciones presentan valores alterados, se puede establecer el diagnóstico siguiendo la clasificación designada. Además, la implementación del MAPA en estos pacientes es crucial para obtener un diagnóstico más preciso⁵.

El método utilizado para medir la presión arterial en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión es la toma seriada en consultorio. Este método fue empleado en estudios epidemiológicos que demostraron la relación entre presión arterial y morbimortalidad, así como en ensayos clínicos que evidenciaron que la reducción de las cifras de presión arterial disminuye la incidencia de episodios mórbidos y mortales. Por ello, este método se considera el "gold estándar"⁴⁰.

2.12.1. Anamnesis

- Es fundamental conocer los antecedentes familiares y personales del paciente, así como los antecedentes patológicos, incluyendo la existencia de enfermedades renales, cardíacas y cerebrovasculares.
- Se deben observar los patrones de HTA, identificando la duración, los valores máximos y mínimos alcanzados, para realizar un diagnóstico adecuado.
- Según el perfil del paciente, se debe establecer un abordaje terapéutico considerando la eficacia del tratamiento y los posibles efectos secundarios de los fármacos.
- Es necesario evaluar los factores de riesgo del paciente, como el sedentarismo, el índice de masa corporal (IMC) para identificar obesidad, hábitos alimenticios, y el consumo de sal, tabaco y alcohol.
- Se deben considerar síntomas sugestivos de HTA secundaria, ya que esto requiere un enfoque diferente en el manejo del paciente³⁹.

2.12.2. Examen físico

- Se deben realizar mediciones de presión arterial al menos tres veces por semana, en dos momentos del día: por la mañana y por la tarde.

- Es necesario calcular la presión de pulso (PP).
- Determinar el índice de masa corporal (IMC) del paciente.
- Se recomienda realizar un fondo de ojo anual para descartar retinopatía y clasificarla según la clasificación de Keith Wagener.
- Es fundamental llevar a cabo una exploración abdominal completa para evaluar el tamaño de los riñones, la presencia de tumores y la posible dilatación de la aorta.
- Se debe explorar el cuello en busca de soplos carotídeos, dilatación de venas o aumento del tamaño de la glándula tiroides.
- Es importante realizar exámenes complementarios si se sospecha algún diagnóstico específico³⁹.

2.12.3. HTA secundaria

Detectar una posible hipertensión arterial (HTA) secundaria es una parte fundamental del diagnóstico. Si se sospecha su presencia, es necesario solicitar estudios de laboratorio y realizar pruebas de gabinete para confirmar el diagnóstico. En caso de confirmarse, se debe corregir la causa subyacente, lo que implica un abordaje terapéutico diferente¹⁵.

En la siguiente figura se presentan las situaciones clínicas que pueden indicar la presencia de HTA secundaria:

Figura 7. Situaciones clínicas de sospecha de hipertensión arterial secundaria

<p>Edad de comienzo de la HTA antes de la pubertad</p> <p>Edad de comienzo < 30 años en pacientes sin obesidad, sin historia familiar de HTA ni otros factores de riesgo cardiovascular asociados</p> <p>Edad de comienzo < 40 años con HTA grado 2-3 (PAS \geq 160 mmHg o PAD \geq 100 mmHg)</p> <p>Edad de comienzo > 65 años</p> <p>Crisis hipertensivas en pacientes con PA previa normal o con HTA bien controlada</p> <p>HTA resistente (HTA no controlada con tres fármacos de acción complementaria en dosis adecuadas, uno de ellos un diurético), especialmente después de descartar pseudo-resistencia por fenómeno de bata blanca con MAPA y de descartar falta de adherencia al tratamiento no farmacológico o farmacológico</p> <p>HTA acelerada o maligna (retinopatía hipertensiva grado III o IV de Keith-Wagener, respectivamente)</p> <p>Lesión de órgano diana desproporcionada al grado de HTA</p> <p>Sospecha clínica de SAHS</p> <p>Presencia de síntomas o signos que orienten hacia una enfermedad subyacente</p> <p>Toma de fármacos o sustancias capaces de inducir HTA (con frecuencia un fármaco de este tipo desenmascara una HTA esencial no conocida, ocasiona un empeoramiento en el control de una HTA o induce resistencia al tratamiento)</p>
<p>HTA: hipertensión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; PA: presión arterial; MAPA: monitorización ambulatoria de la presión arterial; SAHS: síndrome de apnea-hipopnea del sueño.</p>

Fuente: imagen tomada de la referencia¹⁵

2.12.4. Exploración complementaria

Dentro de las pruebas iniciales que deben formar parte del protocolo de evaluación del paciente hipertenso, se incluyen las siguientes¹⁵:

- Hemograma
- Glicemia basal y hemoglobina glicosilada
- Creatinina sérica y FGe (filtrado glomerular estimado)
- Urato sérico
- Sodio y potasio séricos
- Perfil lipídico: colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos séricos
- Función tiroidea: TSH
- Análisis de orina: análisis sistemático, sedimento y cociente albúmina/creatinina
- Electrocardiograma de 12 derivaciones¹⁵.

2.13. Estratificación del riesgo cardiovascular

Las guías ACC/AHA 2017, ESC/ESH 2018 e ISH 2020 proponen la estratificación del riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes hipertensos. Para ello, han desarrollado una herramienta que permite a los profesionales de la salud tomar decisiones sobre la terapéutica individualizada de cada paciente¹⁵.

La guía americana propone el cálculo de riesgo de desarrollo de *AtheroSclerotic CardioVascular Disease* (ASCVD) mediante una fórmula basada en una cohorte conjunta que incluye las cohortes del estudio de Framingham, del estudio *Atherosclerosis Risk in Communities* (ARIC) y del estudio *Coronary Artery Risk Development in Young Adults* (CARDIA). Esta ecuación calcula el riesgo de un episodio cardiovascular mortal o no mortal en el plazo de 10 años y se basa en una serie de parámetros que incluyen la edad, el sexo, la raza, los niveles de PA sistólica y diastólica y de colesterol total, HDL y LDL, la presencia de diabetes y de tabaquismo, y el estar recibiendo o no tratamiento antihipertensivo, hipolipemiente o antiagregante (disponible en ASCVD Risk Estimator Plus)¹⁵.

Esta se puede dividir en diferentes tipos de riesgo de ASCVD en 10 años, tales como: bajo (cuando es menor del 5%), limítrofe o borderline (ronda de 5 a 7.4%), intermedio (con un rango del 7.5 a 19.9%) y alto cuando es mayor al 20%. Esta guía utiliza el umbral de

riesgo para brindar tratamiento antihipertensivo cuando la hipertensión se clasifica como estadio 1 (PA 130-139/80-89 mmHg)¹⁵.

“La guía ESC/ESH 2018 recomienda, como en ediciones previas, el uso del Sistema *Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE)*”¹⁵. Esta logra estimar el riesgo de muerte cardiovascular en un plazo de 10 años, donde utiliza ciertas variantes como la edad, el sexo, tabaquismo, niveles de PA sistólica y de colesterol. El riesgo se clasifica de la siguiente manera: bajo (menor del 1%), moderado (del 1 al 4%), alto (del 5 al 9%) y muy alto (mayor o igual al 10%)¹⁵. A continuación, se muestra la tabla de estratificación SCORE donde se incluyen datos de daño a órgano blanco como a nivel renal, cardíaco, cerebral, retiniano y vascular:

Figura 8. Estratificación del riesgo cardiovascular SCORE

Estadio de enfermedad hipertensiva	Otros factores de riesgo, lesión de órgano diana (LOD) o enfermedad cardiovascular	Grado de presión arterial (mmHg)			
		Normal-alta PAS 130-139 PAD 85-89	Grado 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Grado 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Grado 3 PAS ≥ 180 PAD ≥ 110
Estadio 1 (no complicada)	Sin otros factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
	1 o 2 factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto
	≥ 3 factores de riesgo	Riesgo bajo-moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Estadio 2 (enfermedad asintomática)	LOD, ERC estadio 3 o diabetes sin daño orgánico	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto-muy alto
Estadio 3 (enfermedad sintomática)	Enfermedad cardiovascular sintomática, ERC estadio ≥ 4, o diabetes con daño orgánico	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

Fuente: imagen tomada de la referencia¹⁵

2.14. Metas de presión arterial

En los últimos estudios que se han realizado, se ha determinado que los controles deben ser más estrictos. La guía ACC/AHA 2017 recomienda que la PA debe ser menor a 130/80 mmHg en todos los pacientes que son hipertensos. Esta recomendación debe ser obligatoria para aquellos casos que son de alto riesgo, es decir, pacientes con evidencia de

enfermedad cardiovascular o con un riesgo de ASCVD mayor al 10% y puede ser algo esperable para personas con un riesgo menor¹⁵.

La guía ESC/ESH 2018 recomienda mantener una presión arterial por debajo de 140/90 mmHg, pero si el tratamiento tiene adecuada tolerancia se puede ser más estricto, considerando una PA menor a 130/80 mmHg. En adultos mayores se considera un objetivo de presión arterial sistólica entre 130 y 140 mmHg, bajo la circunstancia que estudios indican grandes ventajas al tener una mayor disminución de la PA en los pacientes que se encuentran en edades entre los 60 y los 80 años¹⁵.

“El objetivo de control < 140/80 mmHg recomendado para pacientes con ERC puede ser insuficiente”¹⁵. Esto ocurre debido a que en las guías Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) recomienda mantener una PA sistólica en cifras menores de 120 mmHg en aquellos pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Ambas guías mantienen objetivos de presión arterial muy similares, solo que la última, mantiene una perspectiva más puntual e individualizada, por lo que evita un aumento de la reducción de la PA en adultos mayores o frágiles¹⁵.

2.15. Daño cognitivo en hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) puede causar daño cognitivo (DC), un fenómeno conocido desde la década de 1960. El deterioro que esta patología produce en la función cognitiva está relacionado con la disminución del razonamiento abstracto (disfunción ejecutiva), la desaceleración en la velocidad de procesamiento mental y los déficits de memoria⁴¹.

El tratamiento oportuno de la HTA en la mediana edad puede prevenir el desarrollo de daño cognitivo, permitiendo la identificación temprana de eventos cerebrovasculares agudos y del daño cerebral crónico, ya sea asintomático o oligoasintomático. Estos son factores de riesgo que pueden contribuir al desarrollo de demencia⁴¹.

Las guías internacionales indican que la mejor recomendación es el uso de test de screening cognitivos en aquellos pacientes que tengan un riesgo de DC leve. La guía 2023 de la Sociedad Europea de HTA considera que las personas con más de 65 años requieren un test de screening con pruebas de detección cognitiva breves como el MMSE (Mini Mental

State Examination) o MoCA (Montreal Cognitive Assessment), siendo el de elección el último o el test de reloj⁴¹.

2.16. Uso de la inteligencia artificial como método predictivo de enfermedad cardiovascular

La HTA es una enfermedad que puede ocasionar graves consecuencias cardiovasculares si no se detecta o trata a tiempo, incluso en pacientes con mal control de la enfermedad. Actualmente, existen tablas para estratificar el riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos, las cuales se han integrado en diversas patologías para evaluar el riesgo, ajustar el tratamiento y monitorear la evolución de las comorbilidades asociadas⁴².

Las tablas de riesgo son métodos simplificados basados en funciones matemáticas que modelan el riesgo individual en distintas cohortes poblacionales seguidas generalmente durante 10 años. Estos algoritmos matemáticos permiten estimar el porcentaje de sujetos que podrían desarrollar un evento cardiovascular⁴².

En muchos países se emplean diferentes modelos para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años, utilizando factores de riesgo convencionales. Entre ellos, destacan Framingham clásica y por categorías, REGICOR en España, SCORE, PROCAM y las tablas de la OMS para distintas regiones del mundo⁴².

El aprendizaje automático (Machine Learning, ML), una subárea de la inteligencia artificial, se centra en diseñar algoritmos capaces de aprender a partir de datos existentes. Estos algoritmos procesan grandes volúmenes de datos, transformándolos en conocimiento útil para tomar decisiones o realizar acciones inteligentes⁴².

Varios estudios han demostrado que los modelos de predicción cardiovascular basados en algoritmos de Machine Learning tienen un mejor desempeño en comparación con los modelos tradicionales, permitiendo predecir el riesgo cardiovascular de manera más eficaz⁴².

Esta herramienta ofrece al personal sanitario una mejor predicción de las enfermedades cardiovasculares y demuestra el potencial de las técnicas avanzadas de inteligencia artificial. Muchos datos obtenidos no pueden ser procesados y analizados con la misma eficacia mediante métodos tradicionales. Por tanto, la inteligencia artificial se

establece como una herramienta prometedora en la medicina, ayudando al personal de salud a generar conocimiento y tomar decisiones más precisas⁴².

2.17. Prevención

La HTA arterial es conocida por ser silente en la mayoría de los casos, o bien puede iniciar de esta forma. Por ello, es fundamental identificar los factores predisponentes que contribuyen al desarrollo de esta enfermedad, como la herencia, la edad, el sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo, una alimentación desbalanceada, el tabaquismo, la dislipidemia, la diabetes y la resistencia a la insulina, entre otros mencionados previamente⁴³.

Considerando estos factores, la prevención debe centrarse en la educación nutricional y la promoción de hábitos saludables desde edades tempranas. Si esto no se implementó de manera oportuna, es esencial captar al paciente durante la consulta médica y comenzar con una consejería adecuada, además de realizar las referencias pertinentes a las distintas subespecialidades médicas para un abordaje multidisciplinario⁴³.

2.18. Tratamiento no farmacológico

- Restringir el consumo de sal en la dieta a menos de 5 gramos al día.
- Evitar el sobrepeso y la obesidad. Lo ideal es mantener un IMC entre 20 y 25 kg/m².
- Realizar ejercicio físico regularmente, al menos 30 minutos de actividad aeróbica, de 5 a 7 días por semana.
- Mantener una dieta saludable, incluyendo vegetales, frutos secos, pescado, ácidos grasos insaturados (por ejemplo, aceite de oliva) y productos lácteos bajos en grasa. Reducir el consumo de carnes rojas, evitar alimentos con alto contenido de sal y productos procesados.
- No fumar, y en caso de ser fumador, abandonarlo lo antes posible. Si es necesario, ingresar a una clínica de cesación de tabaquismo.
- Eliminar o restringir el consumo de alcohol a menos de 14 unidades por semana en hombres y menos de 8 unidades por semana en mujeres. Una unidad equivale a 250 ml de cerveza, 125 ml de vino o 30 ml de una bebida de mayor graduación¹⁵.

También, algunas guías recomiendan el consumo de suplementos de potasio o alimentos ricos en este mineral, ya que pueden ayudar a reducir la presión arterial, excepto

en pacientes con insuficiencia renal o en aquellos que reciben tratamientos que disminuyen su excreción. También se ha señalado un posible beneficio en el uso de suplementos de calcio o magnesio; sin embargo, la guía NICE desaconseja el empleo de estas sustancias. Otras medidas recomendables para los hipertensos incluyen reducir los niveles de estrés, realizar técnicas de relajación y minimizar la exposición al frío y a la contaminación⁵.

Es importante señalar que no se permite el uso de remedios tradicionales ni terapias alternativas, ya que no existe evidencia de su eficacia en la reducción de la presión arterial. Otro aspecto relevante es evitar el uso de sustancias, drogas o medicamentos que puedan elevar la presión arterial, entre los cuales se encuentran: anticonceptivos orales, esteroides anabolizantes, AINE, inhibidores COX-2, eritropoyetina, descongestionantes nasales, antidepressivos (tricíclicos, IMAO, IRSN), antimigrañosos agonistas selectivos de la serotonina (triptanes), sustancias estimulantes (alcohol, cafeína, anfetaminas, cocaína, éxtasis, etc.), inmunosupresores (ciclosporina), corticoesteroides, antineoplásicos, antipsicóticos atípicos (clozapina, olanzapina), plantas medicinales y otros productos⁵.

2.19. Tratamiento farmacológico

La mayor parte de la población hipertensa requiere tratamiento farmacológico inicialmente, aparte de todos los cambios de estilo de vida que se le recomendaron. Las guías europeas ESC/ESH 2018 consideran como primera línea de tratamiento a cinco grupos de fármacos: 1) inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA); 2) antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II); 3) betabloqueadores (BB); 4) calcioantagonistas (CA); y 5) diuréticos¹⁵.

En Costa Rica los principales grupos de antihipertensivos utilizados por la Caja Costarricense de Seguro Social son los diuréticos, betabloqueadores, bloqueadores de canales de calcio, IECA, ARA II, los bloqueadores alfa adrenérgicos y también son usados la metildopa y los vasodilatadores como la hidralazina⁴⁴.

Algunos datos relevantes sobre los fármacos antihipertensivos, clasificados según sus familias, se presentan en los cuadros a continuación:

Figura 9. Fármacos antihipertensivos de primera elección

PRIMERA ELECCIÓN	INHIBIDORES DEL ENZIMA CONVERTIDOR DE ANGIOTENSINA (IECA)	Benazepril Captopril Enalapril Fosinopril Lisinopril Perindopril Quinapril Ramipril Trandolapril Cilazapril Imidapril	<ul style="list-style-type: none"> - Efectos adversos: hiperpotasemia (especialmente pacientes con IR crónica o que toman suplementos de potasio o fármacos ahorradores de potasio), IR aguda (especialmente pacientes con estenosis renal bilateral) - No asociar con ARA-II o inhibidores directos de la renina (↑ riesgo de efectos adversos), ni con diuréticos+AINE (↑ riesgo IR) - Considerar suspensión si ↓ función renal - Suspender antes de cirugía mayor - Controlar: potasio y función renal - Precauciones: mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura - Contraindicaciones: embarazo, angioedema previo por IECA, hiperpotasemia, estenosis renal bilateral
	ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA II (ARA-II)	Candesartán Eprosartán Irbesartán Losartán Olmesartán Telmisartán Valsartán	<ul style="list-style-type: none"> - Salvo excepciones, utilizar sólo en caso de intolerancia a IECA - Efectos adversos: hiperpotasemia (especialmente pacientes con IR crónica o que toman suplementos de potasio o fármacos ahorradores de potasio), IR aguda (especialmente pacientes con estenosis renal bilateral) - Olmesartán se asocia a enterocolitis grave sprue-like - No asociar con IECA o inhibidores directos de la renina (↑ riesgo de efectos adversos), ni con diuréticos+AINE (↑ riesgo IR) - Considerar suspensión si ↓ la función renal - Suspender antes de cirugía mayor - Controlar: potasio y función renal - Precauciones: mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura - Contraindicaciones: embarazo, angioedema previo por ARA-II, hiperpotasemia, estenosis renal bilateral. - Pueden utilizarse en pacientes con antecedentes de angioedema por IECA, comenzando 6 semanas después de discontinuar el IECA
	ANTAGONISTAS DEL CALCIO (AC)	<p>Dihidropiridinas</p> <p>Amlodipino Nicardipino Nifedipino Nisoldipino Barnidipino Lacidipino Lercanidipino Manidipino Nisoldipino Nitrendipino</p> <p>No dihidropiridinas</p> <p>Diltiazem Verapamilo</p>	<p>Dihidropiridinas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preferibles sobre AC no dihidropiridinas en la mayoría de los casos - Efectos adversos: edema maleolar (más frecuente en mujeres) - Precauciones: taquiarritmia, IC-FE⁺ III-IV (si se requiere podría utilizarse amlodipino y felodipino), edema grave persistente de extremidades inferiores - No se consideran opción preferente en IC <p>No dihidropiridinas</p> <ul style="list-style-type: none"> - De utilidad en fibrilación auricular (verapamilo) - En la medida de lo posible, no asociar con betabloqueantes (↑ riesgo de bradicardia y bloqueo) - Riesgo de interacciones (CYP3A4) - Precauciones: estreñimiento - Contraindicaciones: IC, bloqueo AV o sinoauricular, disfunción grave VI, bradicardia
	DIURÉTICOS	<p>Tiazidas</p> <p>Hidroclorotiazida Bendroflumetiazida Aclizida</p> <p>Análogos tiazidas</p> <p>Clortalidona Indapamida Xipamida</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elección: clortalidona - Efectos adversos: hiperuricemia, gota, fotosensibilidad, hiponatremia - ↓ eficacia si FG<30 ml/min - Controlar: hiponatremia, hipopotasemia, ácido úrico y niveles de calcio - Precauciones: antecedentes de gota, síndrome metabólico, intolerancia a glucosa, embarazo, hiperpotasemia, hipopotasemia - Contraindicaciones: gota - En la medida de lo posible, no asociar tiazidas con BB (puede empeorar diabetes) - No se consideran opción preferente en fibrilación auricular

Fuente: imagen tomada de referencia⁵

Figura 10. Fármacos antihipertensivos de segunda elección o indicación específica

ALTERNATIVA O INDICACIÓN ESPECÍFICA	OTROS DIURÉTICOS	<p>Del asa Bumetanida Furosemida Torasemida</p> <p>Ahorrradores de potasio Amilorida Triamtereno</p> <p>Antagonistas aldosterona Espironolactona Eplerenona</p>	<p>Del asa - De utilidad en IC sintomática - Preferibles sobre tiazidas en pacientes con IR moderada-grave (FG<30 ml/min)</p> <p>Ahorrradores de potasio - Poco efectivos como antihipertensivos - Pueden asociarse a tiazidas en pacientes con hipopotasemia - Evitar si FG<45 ml/min o hipopotasemia (K⁺>4,5 mmol/L) - En España disponibles sólo en asociación con otros antihipertensivos</p> <p>Antagonistas aldosterona - Espironolactona: elección en HTA resistente (asociación 4 antihipertensivos) y de utilidad en IC; mayor riesgo de ginecomastia e impotencia que eplerenona - Eplerenona: requiere habitualmente 2 dosis/día para control tensional adecuado - Evitar si FG<45 ml/min o hiperpotasemia (K⁺>4,5 mmol/L) - No asociar con suplementos de potasio ni diuréticos ahorradores de potasio - Controlar: potasio y función renal</p>
	BETABLOQUEANTES (BB)	<p>Cardioselectivos Atenolol Bisoprolol Celiprolol Esmolol Metoprolol Nebivolol</p> <p>No cardioselectivos Propranolol</p> <p>Bloqueantes alfa y beta Carvedilol Labetalol</p>	<p>- Elección en: cardiopatía isquémica, IC-FER, fibrilación auricular y mujeres embarazadas o que planifiquen un embarazo - Evitar suspensión brusca - En la medida de lo posible, no asociar con AC no dihidropiridinas (↑ riesgo de bradicardia y bloqueo), ni con tiazidas (puede empeorar diabetes) - Contraindicaciones: asma, bloqueo AV o sinoauricular, bradicardia - Precauciones: síndrome metabólico, intolerancia glucosa, atletas y pacientes físicamente activos</p> <p>Cardioselectivos - Posible alternativa a espironolactona en HTA resistente - Elección en pacientes con enfermedad pulmonar broncoespástica</p> <p>No cardioselectivos - Evitar en hiperreactividad bronquial</p>
	INHIBIDORES DIRECTOS DE LA RENINA	Aliskireno	<p>- Vida media muy larga - No asociar con IECA o ARA-II (↑ riesgo de efectos adversos) - Efectos adversos: hiperpotasemia (especialmente pacientes con IR crónica o que toman suplementos de potasio o fármacos ahorradores de potasio), IR aguda (especialmente pacientes con estenosis renal bilateral) - Se desaconseja en diabéticos (↑ riesgo de ictus e IR) - Contraindicaciones: embarazo</p>
	ANTAGONISTAS DE RECEPTORES ALFA-ADRENÉRGICOS	Doxazosina Prazosina Terazosina	<p>- De utilidad en hiperplasia benigna de próstata - Posible alternativa a espironolactona en HTA resistente (doxazosina) - Efectos adversos: hipotensión ortostática frecuente (sobre todo pacientes mayores) - No utilizar en monoterapia</p>
	ANTIADRENÉRGICOS DE ACCIÓN CENTRAL	Clonidina Metildopa Guanfacina Moxonidina	<p>- Antihipertensivos de última línea por efectos adversos sobre SNC (especialmente en ancianos) - Clonidina: evitar suspensión brusca (crisis hipertensivas, HTA de rebote) - Guanfacina: no indicado para HTA en España</p>
	VASODILADORES DIRECTOS	Hidralazina Minoxidil	<p>- Asociar con diurético y betabloqueante (↓ efectos adversos) - Efectos adversos: retención hidrosalina, taquicardia refleja - Hidralazina: de utilidad en IC y posible alternativa a espironolactona en HTA resistente; se asocia a síndrome lupus like (altas dosis) - Minoxidil: se asocia a hirsutismo y derrame pericárdico; asociar con diuréticos del asa</p>
<p>HTA: hipertensión arterial; CV: cardiovascular; FG: filtración glomerular; IR: insuficiencia renal; IC: insuficiencia cardíaca; IC-FER: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; AV: auriculoventricular; VI: ventrículo izquierdo</p>			

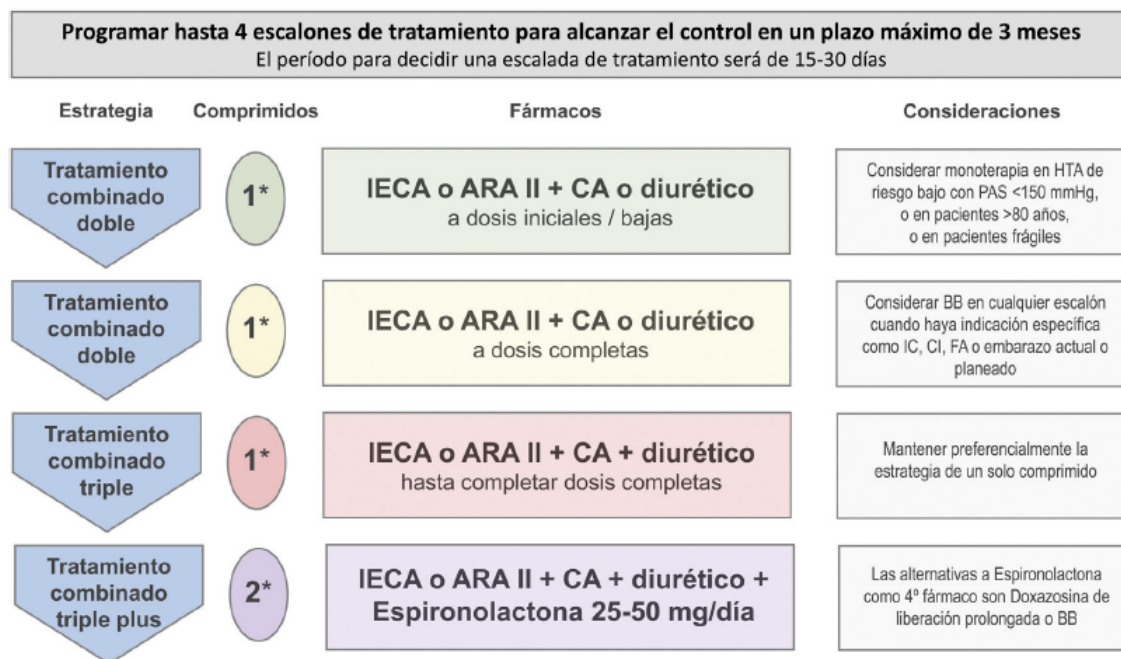
Fuente: imagen tomada de referencia⁵

La elección del primer medicamento o de los distintos fármacos antihipertensivos debe ser totalmente individualizada, teniendo en cuenta el perfil del paciente, las

precauciones, las contraindicaciones y los efectos adversos asociados a cada grupo de medicamentos. No obstante, la recomendación estándar sugiere iniciar con un tratamiento combinado, ya que esto ofrece mayores beneficios para el paciente¹⁵.

A continuación, se presenta la estrategia a considerar al iniciar el tratamiento antihipertensivo y los escalones a seguir en casos de HTA no complicada¹⁵:

Figura 11. Estrategia para el tratamiento de la hipertensión no complicada



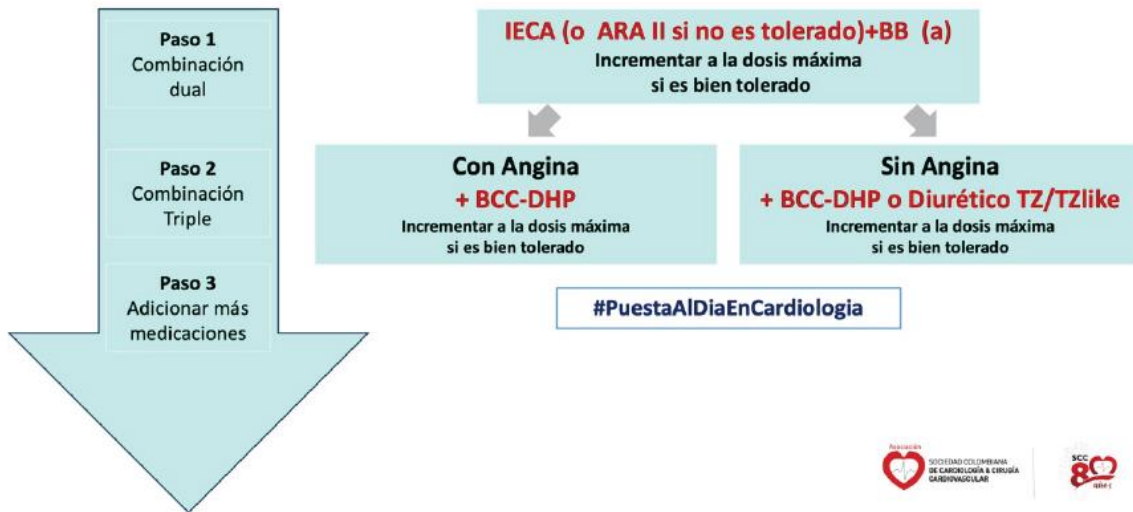
Fuente: imagen tomada de la referencia¹⁵

Este algoritmo o estrategia puede estar indicada también para aquellos pacientes con lesión subclínica de órgano diana, diabetes, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica. En la mayoría de los pacientes con HTA se debe realizar la combinación de dos o más fármacos para conseguir un control adecuado de la presión arterial, tomando en cuenta la recomendación de meta de control <130/80 mmHg¹⁵.

El tratamiento combinado desde el inicio es más eficaz para lograr el control de la presión arterial, incluso utilizando dosis menores que las empleadas en monoterapia, ya que actúa sobre diferentes mecanismos fisiopatológicos. Además, comenzar con una combinación de dos fármacos ha demostrado ser seguro y bien tolerado¹⁵.

En los siguientes algoritmos se puede evidenciar el manejo de la hipertensión arterial según algunas condiciones específicas y comorbilidades que tenga el paciente:

Figura 12. HTA y enfermedad arterial coronaria



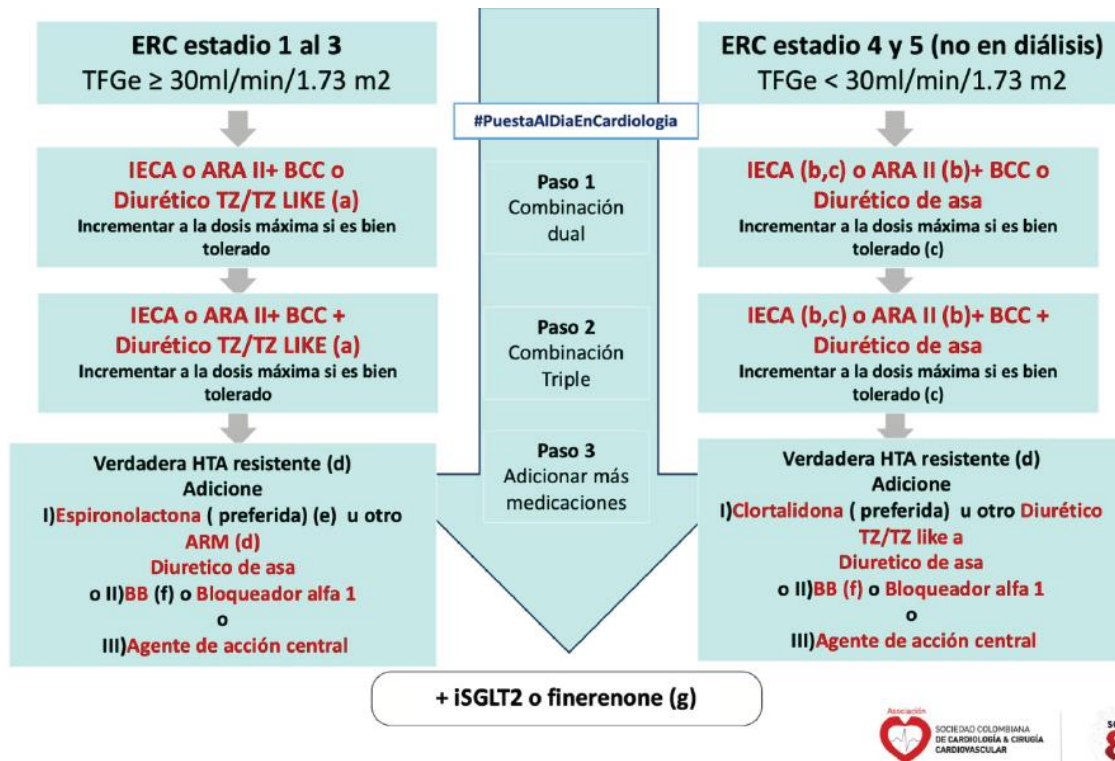
Fuente: imagen tomada de la referencia¹²

Figura 13. HTA e insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida



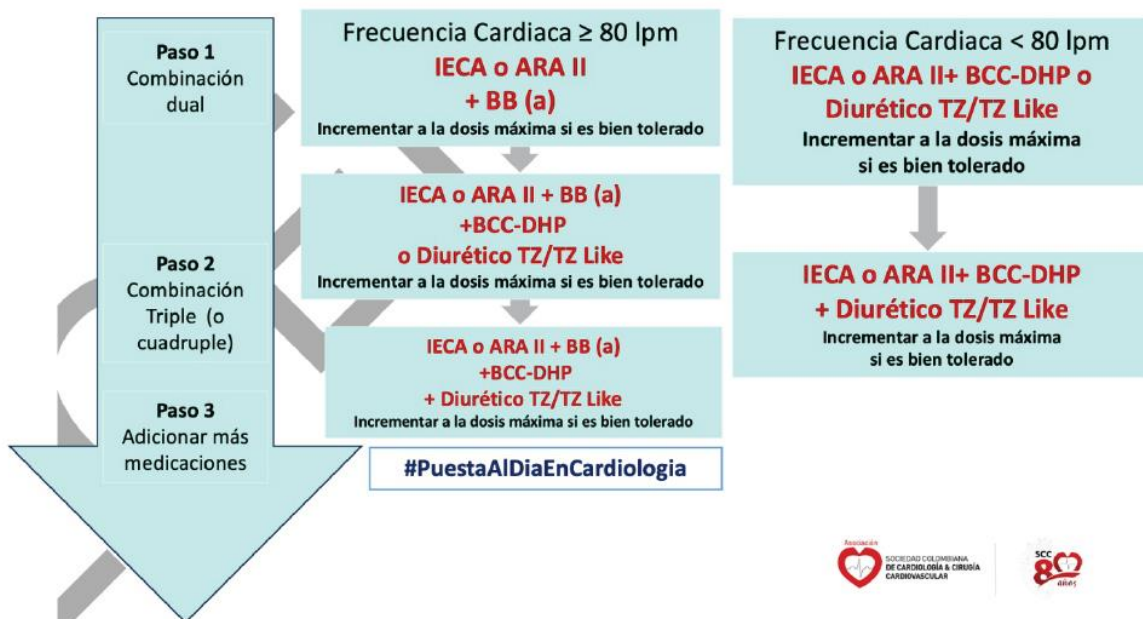
Fuente: imagen tomada de la referencia¹²

Figura 14. HTA y enfermedad renal crónica



Fuente: imagen tomada de la referencia¹²

Figura 15. HTA y fibrilación auricular



Fuente: imagen tomada de la referencia¹²

A propósito del tratamiento, un estudio realizado confirma que el uso de la espironolactona reduce el daño a órgano diana a nivel cardíaco y renal, por ello es tan recomendable añadir este fármaco al algoritmo de tratamiento cuando la hipertensión arterial se vuelve resistente⁴⁵. También, otro estudio menciona la importancia del estado de volumen en un hipertenso que no tenga insuficiencia renal, ya que pacientes con un estado de hidratación negativo suelen tener valores más bajos de presión arterial sistólica⁴⁶.

Por otra parte, cuando se tiene un tratamiento como base, es importante mantener metas intensivas de control de PA en los pacientes ya que disminuye eventos cardiovasculares, con una tendencia a la reducción de mortalidad y en los efectos adversos⁴⁷. Un metaanálisis realizado sobre la reducción farmacológica progresiva de los IECAs mostró una disminución de los eventos cardiovasculares, principalmente en pacientes con edad más avanzada, esto es importante a tomar en cuenta en aquellos individuos con fragilidad⁴⁸.

También, se están dando nuevas investigaciones con nuevos fármacos antihipertensivos donde se están poniendo a prueba para observar su funcionamiento y efectos adversos. Entre los nuevos fármacos se encuentran: activadores de ECA2, análogos de AG 1-7, agonistas de receptores Mas, la alamandina (este muestra grandes beneficios es aquellos pacientes con hipertrofia ventricular y función ventricular), agonistas de receptores AT2 (mostrando acción natriurética y minimizando efectos adversos en ratas), antagonistas de receptores de mineralocorticoides (el medicamento en desarrollo es fineronona, cuyo beneficio radica en reducción de la proteinuria y en insuficiencia cardíaca), inhibidores centrales de la endopeptidasa A (APA) como el finerabast (utilizado como monoterapia), antagonistas de la endotelina como el darusentan, agonistas de receptores de neprililina quienes reducen la presión arterial y el estrés oxidativo. Estos todavía están en prueba experimentales en ratas, pero se espera que pronto escalen de fase para poder traerlos al mercado y puedan ser brindados a las personas, ya que están observando menores efectos adversos, en comparación con los antihipertensivos actuales⁴⁹.

En un estudio realizado en Costa Rica se puso a prueba las guías de la CCSS comparándola con las guías americanas y las europeas. Se concluyó que la guía con mayor nivel de calidad es la americana, seguida de las costarricenses y con menor nivel de calidad

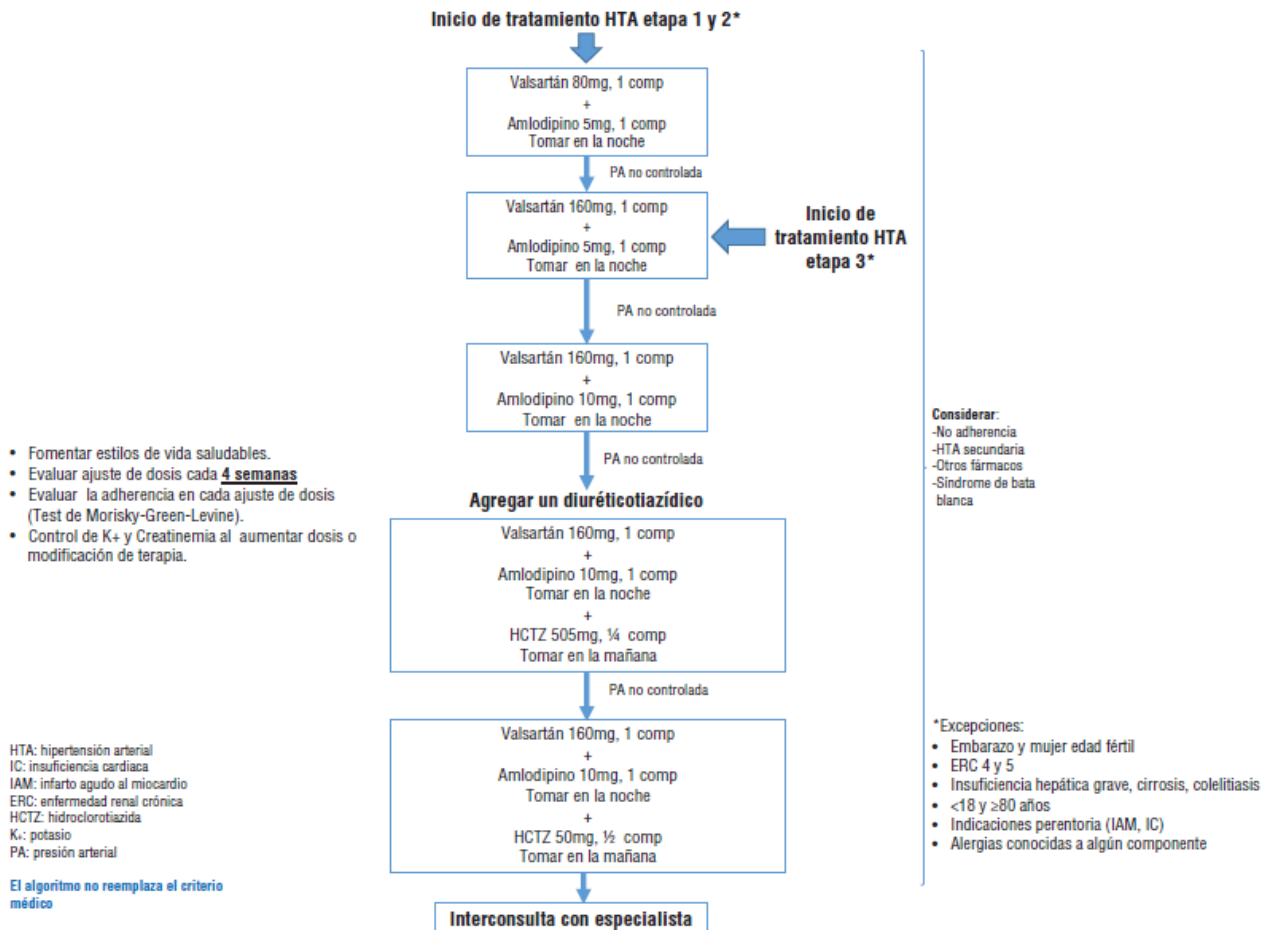
se encuentra la europea, quien tiene gran cantidad de criterios, teniendo falencias en su contenido y estructura, lo cual se torna difícil al momento de aplicarla⁵⁰.

En Chile se implementó una estrategia estandarizada para el tratamiento de la hipertensión arterial, conocida como Global HEARTS. Este protocolo fue aplicado en centros de primer nivel de atención durante el período 2016-2019. La estrategia contribuyó significativamente a cambiar el enfoque terapéutico para los pacientes hipertensos, en comparación con el algoritmo de abordaje habitual²².

El programa está destinado a implementar progresivamente HEARTS en los servicios de atención primaria de salud existentes. El objetivo final es que el programa represente el modelo para la prevención de la enfermedad cardiovascular en las Américas para el año 2025. Se debe contar con un protocolo de tratamiento estandarizado a partir de la guía *Directrices...* y la estrategia HEARTS que permita el manejo de la hipertensión y la gestión del riesgo cardiovascular con intervención de otros profesionales de la salud distintos del médico²⁰.

A continuación, se muestra el algoritmo de abordaje que es utilizado en la iniciativa HEARTS²²:

Figura 16. Algoritmo de tratamiento de la iniciativa HEARTS



Fuente: imagen tomada de la referencia²²

2.20. Adherencia terapéutica

Para un control adecuado de la hipertensión arterial, es importante mantener una adherencia terapéutica y ser constante con el seguimiento. Existen diferentes barreras que impiden al paciente tener buen apego al tratamiento y control de su hipertensión como, por ejemplo: sus factores sociales y económicos, factores propios del individuo, factores relacionados con el tratamiento, presencia de comorbilidades y factores asociados al sistema⁵²⁻⁵³. Entre los factores de riesgo que existen para la inadecuada adherencia se encuentra la falta de ocupación y la presencia de patología crónica, esto provoca que el paciente se le dificulte en mayor proporción acceder a los servicios de salud⁵⁴.

Otra de las razones de la falta de adherencia al tratamiento es la dificultad económica de los pacientes, ya que no pueden comprar los medicamentos recomendados o la barrera geográfica, que limita la asistencia a las citas de seguimiento. También, la dosis incorrecta,

los efectos adversos y el olvido de las tomas de medicamentos, generan interferencia en la adherencia terapéutica⁵⁵.

Se creó un instrumento en forma de cuestionario para medir la adherencia de los pacientes al tratamiento, el cual incrementó el control adecuado de esta patología. Esta herramienta, además de mejorar la adherencia, disminuyó el riesgo de complicaciones a largo plazo. Cuando se habla de adherencia terapéutica es importante para el paciente hipertenso, ya que previene complicaciones como enfermedades cardiovasculares, eventos cerebrovasculares y la insuficiencia renal⁵⁶.

La adherencia farmacológica disminuye significativamente durante los primeros 6 meses posteriores a la prescripción. Hasta un 50% de los pacientes abandonan el tratamiento durante este lapso, por lo que estos meses representan un período crítico y decisivo para implementar acciones de sostén.

Dentro de las intervenciones que se pueden realizar para una adecuada adherencia terapéutica es una educación tanto al paciente como a sus familiares o contactos inmediatos para un mayor apoyo social en esta área. Al realizar dinámicas de apoyo grupal, ayudan a motivar y dar seguimiento al paciente⁵⁷.

Es importante brindar boletines informativos, videos, uso de programas educativos multimedia, la revisión de medicamentos con el paciente en la consulta, utilización de telemedicina, empleo de pastilleros de alarma y envío de mensajes de texto como recordatorio; todas estas medidas requieren de esfuerzo, pero ayudarán a mejorar la adherencia al tratamiento⁵⁷.

2.21. Control y seguimiento

- Es importante que, una vez iniciado el tratamiento antihipertensivo, se debe brindar seguimiento a los pacientes para comprobar su eficacia, identificar posibles efectos adversos y valorar la evolución de los factores de riesgo cardiovascular.
- La frecuencia de las revisiones depende del grado de HTA de cada paciente.
- Iniciado el tratamiento, se recomienda realizar controles cada 1-2 meses para corroborar cifras tensionales, el cumplimiento del tratamiento y posibles efectos adversos, y si se considera necesario intensificar o modificar la estrategia terapéutica.

Una vez que la presión esté controlada es recomendado continuar los controles cada 3 o 6 meses, dependiendo del grado de la presión arterial.

- En aquellos pacientes con cifras tensionales ligeramente elevadas y que solo están con tratamiento no farmacológico, se recomiendan revisiones regulares para controlar más de cerca la evolución⁵⁸.

En el siguiente cuadro se muestra las visitas de seguimiento según el grado de hipertensión²³:

Figura 17. Visitas de seguimiento

Hipertensión	Grupo de Riesgo		
	A	B	C
Grado I	Visita cada 6 meses		Visita cada 3 meses
Grado II			
Grado III	Visita cada 3 meses		

Fuente: imagen tomada de la referencia²³

CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO

3. Marco metodológico

3.1. Tipo de investigación

A continuación, en el siguiente capítulo, se presenta el marco metodológico de la investigación, el cual es definido como “el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio”⁵⁹.

El enfoque de la presente investigación será abordado como revisión bibliográfica, este consiste en “la identificación y recolección de la evidencia científica más reciente y actualizada sobre un área determinada, logrado por un proceso específico de búsqueda, seguido de la agrupación y extracción de la información”⁶⁰.

3.2. Fuentes de información

El trabajo de investigación que se realizó con el formato de revisión bibliográfica se realizó por un procedimiento de recolección de datos de fuentes primarias, el cual se ejecutó por medio de las siguientes revistas y páginas web:

- PubMed: Biblioteca Científica Internacional Digital Mundial (NCBI).
- ELSEVIER: Editorial Moderna con publicaciones, artículos, revistas y libros científicos e ilustrativos de índole nacional e internacional.
- BINASSS: Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social de Costa Rica.
- Repositorio de la CCSS: Repositorio de la Caja Costarricense del Seguro Social de Costa Rica.
- CENDEISSS: Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social de Costa Rica.
- Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la UCIMED de Costa Rica.
- EBSCO: Biblioteca Nacional e Internacional de Costa Rica.

- SciELO: Librería Científica Electrónica Online.
- Revista de la Sociedad Española de Cardiología.
- Revista Colombiana de Cardiología.
- Revista Cubana de Medicina General Integral.
- Revista Latinoamericana de Hipertensión.
- Biblioteca de la Universidad Autónoma de Centroamérica (UACA).
- Revista Uruguaya de Medicina Interna.
- Revista Médica Sinergia.

3.3. Criterios de búsqueda

Tabla 1. Criterios de búsqueda

Objetivo	Descriptor	Motores de búsqueda	Temporalidad	Idiomas
Describir los principales algoritmos de abordaje de los pacientes con HTA primaria y secundaria según las guías internacionales norteamericanas, europeas y chilenas.	Algoritmos de abordaje Pacientes con HTA primaria y secundaria Guías internacionales norteamericanas, europeas y chilenas	PubMed, SciELO, BINASSS, ELSEVIER, CENDEISSS	2020–2024	Español/Inglés

Exponer el algoritmo de manejo en los pacientes con HTA primaria y secundaria en el sistema de salud costarricense.	Algoritmo de manejo Pacientes con HTA primaria y secundaria Sistema de salud costarricense	PubMed, SciELO, BINASSS, ELSEVIER, CENDEISSS	2020–2024	Español/Inglés
Comparar los algoritmos de manejo nacionales e internacionales de HTA para la identificación de las mejores recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense.	Algoritmos de manejo nacionales e internacionales de HTA Recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense	PubMed, SciELO, BINASSS, ELSEVIER, CENDEISSS	2020–2024	Español/Inglés

Fuente: Elaboración propia, 2024

3.4. Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión

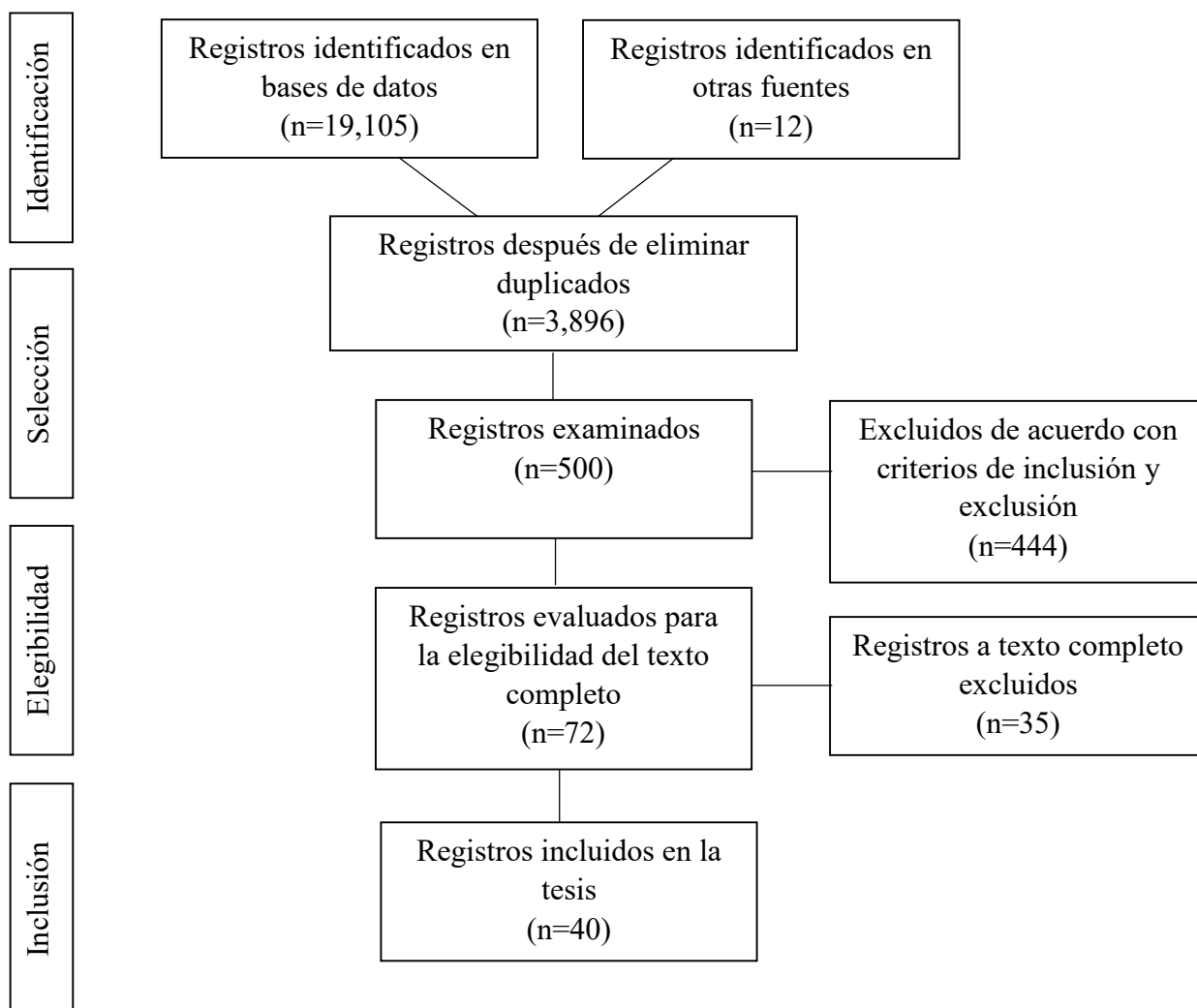
Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Investigaciones en pacientes hipertensos. • Investigaciones en el abordaje de HTA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigaciones realizadas en países pertenecientes a África y Oceanía. • Investigaciones realizadas antes del 2020, debido a que las publicaciones

<ul style="list-style-type: none"> • Investigaciones en poblaciones con HTA primaria y secundaria. • Investigaciones donde incluyan tratamiento farmacológico y no farmacológico en la población hipertensa. • Investigaciones en poblaciones de todas las edades. • Investigaciones realizadas en zonas como Latinoamérica, Norteamérica, Europa, Chile. • Investigaciones realizadas en el período de tiempo del 2020 al 2024 • Investigaciones de tipo revisión bibliográfica. • Investigaciones en idioma español, inglés y portugués. 	<p>más recientes señalan la evidencia de estudios y comparaciones de los resultados, en el periodo de tiempo señalado de la investigación bibliográfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se va a utilizar método estadístico, ni cualitativo, debido a que la tesis de investigación se basa en una revisión bibliográfica.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2024

3.5. Proceso de selección de la información

Gráfico 1. Proceso de selección de la información



Fuente: Elaboración propia, 2024

Durante el proceso de selección de la información, se investigó principalmente en tres bases de datos importantes: SciELO, PubMed y Google Académico, donde se identificaron aproximadamente 19,105 documentos relacionados con el tema de los algoritmos de abordaje en pacientes con HTA primaria y secundaria, tanto a nivel internacional como nacional, en el período 2020–2024. Sin embargo, también se encontraron 12 documentos procedentes de otras bases de datos.

Al eliminar los registros duplicados, se obtuvo un total de 3,896 documentos, de los cuales se examinaron 500. De estos, se aplicó un filtro que llevó a la exclusión de 444 artículos, conforme a los criterios de inclusión y exclusión.

En la etapa de elegibilidad, se evaluaron 72 documentos, de los cuales se descartaron 35. Finalmente, se seleccionaron 40 artículos que cumplían con todos los criterios para el análisis de los objetivos de la presente investigación.

3.6. Clasificación según niveles de evidencia

Tabla 3. Clasificación según niveles de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
1	Metaanálisis	2	2	5
2	Analítico transversal	2	2	5
	Analítico prospectivo	1	1	2,5
	Prospectivo	1	1	2,5
3	Descriptivo transversal	8	8	20
	Descriptivo observacional	1	1	2,5
	Descriptivo prospectivo	1	1	2,5
	Descriptivo	1	1	2,5
	Observacional longitudinal	1	1	2,5
	Observacional retrospectivo	1	1	2,5
4	Revisión bibliográfica	21	21	52,5
Total		40	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2024

Ver anexo A donde se puede visualizar la Clasificación según evidencia.

CAPÍTULO IV – ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como resultado de la información recopilada en esta investigación, se puede afirmar que los principales algoritmos de abordaje para personas con HTA primaria y secundaria son fundamentales para identificar, de manera anticipada, el tratamiento óptimo que requieren, según las guías internacionales norteamericanas, europeas y chilenas en el período 2020–2024. Estas guías se basan principalmente en recomendaciones aplicables a cada centro de salud.

La revisión de los diferentes artículos científicos muestra que las guías internacionales norteamericanas, europeas y chilenas presentan diferencias entre sí. Por ello, el abordaje es crucial tanto para los pacientes captados en centros de atención primaria de forma preventiva, como para aquellos con la patología ya instaurada, que requieren el inicio inmediato del tratamiento antihipertensivo.

Las guías norteamericanas, específicamente la ACC/AHA 2017, mantienen la recomendación de iniciar con medidas no farmacológicas cuando la presión arterial se encuentra entre 120-129/<80 mmHg, o en rangos de 130-139/80-89 mmHg con un riesgo cardiovascular (CV) <10% o sin otros factores de riesgo CV. En cuanto al tratamiento farmacológico, indican iniciarlo cuando las presiones arteriales estén en el rango de 130-139/80-89 mmHg y el riesgo CV sea mayor o igual al 10%, o cuando exista enfermedad cardiovascular clínica, diabetes, nefropatía, o en mayores de 65 años. También se recomienda iniciar tratamiento farmacológico en pacientes con presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg⁵.

Las medidas no farmacológicas recomendadas por esta guía incluyen: llevar una dieta saludable, preferentemente basada en el modelo mediterráneo, con reducción en el consumo de carnes rojas, alimentos grasos y bebidas azucaradas; disminuir la ingesta de sal; limitar el consumo de alcohol; dejar el tabaco; realizar actividad física aeróbica moderada durante al menos 30-45 minutos, de 5 a 7 días a la semana; evitar el sobrepeso; evitar sustancias, drogas o medicamentos que puedan elevar la presión arterial; reducir el estrés mediante técnicas de relajación; y minimizar la exposición al frío. No se recomiendan las terapias alternativas, ya que no existe evidencia que respalde su eficacia⁵.

En estas guías se recomienda que la mayoría de los pacientes con HTA sigan un régimen de tratamiento farmacológico combinado con cambios en el estilo de vida. Los

fármacos de primera línea incluyen: 1) inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA); 2) antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II); 3) betabloqueadores (BB); 4) calcioantagonistas (CA); y 5) diuréticos. Dentro de estos últimos, se prefieren los diuréticos tiazídicos y sus análogos, como la clortalidona o la indapamida⁵⁸.

Asimismo, se indica iniciar tratamiento farmacológico en todos los pacientes con presiones arteriales iguales o superiores a 160/100 mmHg, independientemente del riesgo cardiovascular presente. En adultos mayores con hipertensión, fragilidad, múltiples comorbilidades o una esperanza de vida limitada, se debe realizar una evaluación integral e individualizada para valorar el riesgo/beneficio del uso de fármacos antihipertensivos. En casos de daño cognitivo o múltiples comorbilidades, se suele preferir la monoterapia⁵⁸.

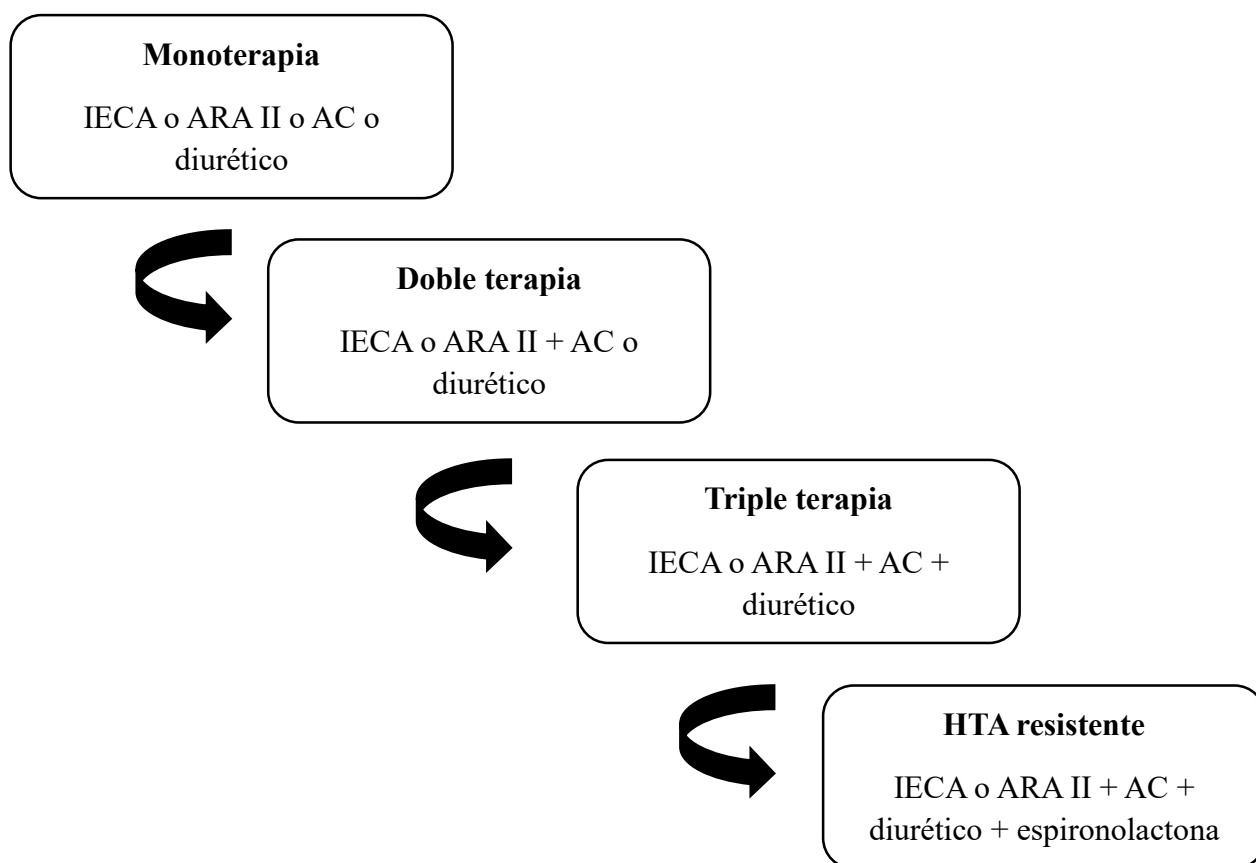
Si no existen contraindicaciones específicas, los IECA, ARA II, CA y diuréticos (tiazidas o análogos) se recomiendan como fármacos de primera elección en HTA, dependiendo de la condición clínica del paciente. Otras opciones terapéuticas que pueden considerarse en situaciones específicas incluyen: los BB, antagonistas de la aldosterona, otros diuréticos (de asa o ahorradores de potasio), inhibidores directos de la renina (aliskireno), antagonistas de los receptores alfa-adrenérgicos, antiadrenérgicos de acción central y vasodilatadores directos⁵⁸.

Es importante considerar que lo ideal es implementar terapia dual en la mayoría de los pacientes hipertensos e, incluso, terapia triple, con el fin de lograr un control adecuado. En diversas ocasiones, dependiendo de la situación clínica, es necesario ajustar la terapia de esta manera. Esto aplicado a la recomendación actual de un objetivo control de <130/80 mmHg que se aplica en la mayor parte de la población. Cuando se aplica terapia combinada de inicio, esta resulta más eficaz para lograr un mejor control, incluso utilizando dosis más pequeñas que las utilizadas en monoterapia. Al iniciar con el método de combinación de dos fármacos, se consigue seguridad y una buena tolerancia al tratamiento⁵⁸.

El algoritmo propuesto por la guía AHA se estructura de la siguiente manera: en monoterapia el esquema es usar un IECA o ARA II o AC o un diurético, este se debe considerar como tratamiento de inicio en pacientes con PA de 140-159/90-99 mmHg y con un riesgo cardiovascular bajo; y en mayores de 80 años o con fragilidad. En la terapia doble se recomienda un IECA o ARA II + AC o un diurético, esta se debe considerar como

tratamiento inicial en la mayoría de los pacientes, en especial aquellos con presiones arteriales mayores o iguales a 160/100 mmHg y/o con riesgo cardiovascular alto y es relevante iniciar a dosis bajas e ir aumentando hasta dosis óptimas o hasta que el paciente tenga una dosis máxima donde sea tolerada. En la terapia triple se considera utilizar un IECA o ARA II + AC + un diurético y en una HTA resistente se debe utilizar un IECA o ARA II + AC + un diurético + otro antihipertensivo (de preferencia espironolactona, en caso de no tolerar el fármaco se debe usar otro diurético, un antagonista alfa-adrenérgico o un betabloqueador). Cuando la HTA resistente no se controla con cuatro antihipertensivos en dosis óptimas o máximas, es necesario remitir al paciente a un especialista⁵.

Gráfico 2. Algoritmo básico de abordaje de la AHA



Fuente: elaboración propia con base en la referencia⁵

Es importante conocer que el uso de ARA II se debe considerar cuando el IECA no es tolerado. Además, no se recomienda la combinación de IECA + ARA II, debido al elevado

riesgo de efectos adversos. En relación con el calcioantagonista, se prefiere el tipo dihidropiridínico; si no hay tolerancia, se debe optar por otro AC.

En el caso del diurético, se recomienda que sea un análogo de las tiazidas. Este algoritmo debe ser escalonado según las necesidades de cada paciente. Antes de avanzar al siguiente escalón, es fundamental verificar la adherencia al tratamiento y asegurarse de que los medicamentos se estén utilizando en dosis óptimas o máximas toleradas.

Cuando se enfrenta una HTA resistente, se debe descartar HTA secundaria, HTA de bata blanca y corroborar que la técnica de toma de la presión arterial se esté realizando correctamente⁵.

Según las guías de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) 2024, las intervenciones orientadas a cambios en el estilo de vida saludable son eficaces para reducir la presión arterial y pueden contribuir a otros beneficios, como aumentar la eficacia del tratamiento, mejorar la salud cardiovascular y disminuir el riesgo de otras enfermedades crónicas³³.

Con respecto a la terapia no farmacológica, se recomienda seguir una dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) o una alimentación mediterránea; realizar actividad física diariamente y ejercicio regular, como caminatas o ciclismo, y reducir el sedentarismo. Es fundamental mantener una actividad de 150 a 300 minutos por semana de intensidad moderada, y añadir ejercicios de resistencia para fortalecer la musculatura al menos 2 o 3 veces por semana.

Además, se sugiere disminuir el peso corporal; restringir la ingesta de sodio, idealmente a menos de 5 gramos (una cucharadita) por día; aumentar el consumo de potasio; limitar el consumo de alcohol; eliminar el tabaco; reducir el estrés; dormir entre 7 y 9 horas diarias; evitar drogas; consumir alcohol y cafeína con moderación; y minimizar la exposición al ruido y a la contaminación³³.

En cuanto a la terapia farmacológica, las guías de la ESH recomiendan iniciar con terapia doble en la mayoría de los pacientes, que incluye un IECA o ARA II combinado con un AC o un diurético. Sin embargo, la monoterapia se considera en casos específicos, como

hipertensión de bajo riesgo, presión arterial <150/95 mmHg, presión arterial alta-normal, pacientes frágiles y/o de edad avanzada.

Posteriormente, se puede avanzar a terapia triple, que consiste en un IECA o ARA II + AC + un diurético. Tanto en la terapia doble como en la triple, se puede incluir un betabloqueador, e incluso este puede ser usado como monoterapia en ciertos casos.

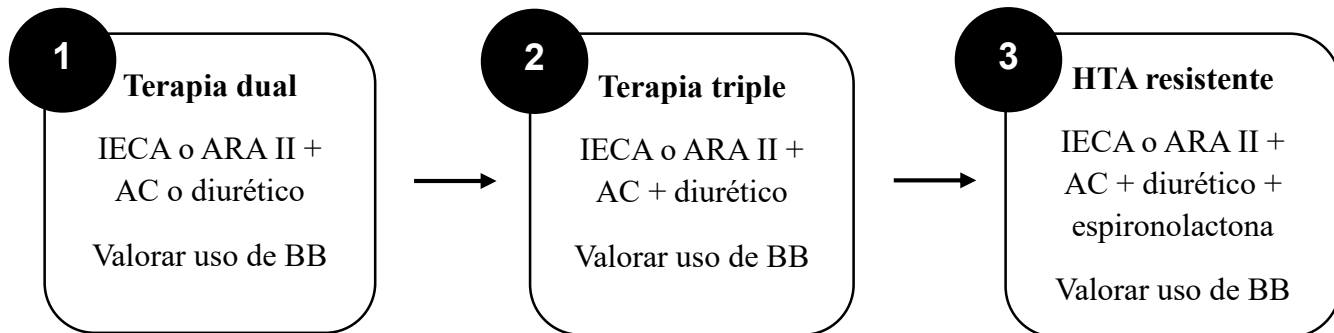
Si la hipertensión arterial se torna resistente, es necesario añadir un cuarto medicamento, y si el paciente sigue sin lograr un control adecuado, debe ser derivado a un especialista³³.

La hipertensión arterial resistente verdadera se define como aquella en la que la presión arterial sistólica es mayor o igual a 140 mmHg o la PAD es mayor o igual a 90 mmHg, siempre que cumpla los siguientes parámetros: a) se utilizaron dosis máximas recomendadas y toleradas de una combinación de tres medicamentos como el IECA o ARA II, un calcioantagonista y un diurético tiazídico; b) se confirmó un control inadecuado de la presión arterial mediante MAPA; y c) se excluyeron diferentes causas de hipertensión pseudorresistente (inadecuada adherencia terapéutica) e hipertensión arterial secundaria³³.

Se debe considerar la transición a un diurético de asa si la TFG está entre 30 y 45 ml/min/1,73 m² y, por ende, si esta es menor de 30 se debe utilizar un diurético de asa en combinación con clortalidona. En relación con la hipertensión resistente verdadera el uso de la espironolactona es el preferido u otro ARM (antagonista de los receptores de la aldosterona), este se debe utilizar con precaución si la TFGe es menor a 45 ml/min/1,73 m² o el potasio sérico es mayor a 4,5 mmol/l. También se puede añadir un betabloqueador, un bloqueador alfa-1, un agente de acción central o, como última opción, un vasodilatador directo, aunque este último no es el preferido³³.

En casos de insuficiencia cardíaca se recomienda el uso de los ARNI (inhibidores del receptor de angiotensina-neprilina) y los SGLT2i (inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa tipo 2) y en insuficiencia renal los fármacos de elección son los SGLT2i y el NsMRA (antagonista de los receptores de mineralocorticoides no esteroideos) cuyo caso se prefiere la finerenona y no se debe combinar con otros MRA³³.

Gráfico 3. Algoritmo de abordaje según la ESH



Fuente: elaboración propia con base en la referencia³³

Según la guía estandarizada de Chile, es una estructuración que se conoce como la estrategia HEARTS, la cual tiene como objetivo la disminución de carga de las enfermedades cardiovasculares y entre ellas la HTA. Este protocolo se basa en iniciar el tratamiento farmacológico con dos medicamentos antihipertensivos en el momento del diagnóstico, se prefieren en combinación y en dosis bajas; sin embargo, es importante ajustar dosis según el protocolo estándar si la presión es mayor a 140/90 mmHg o 130/90 mmHg en pacientes de alto riesgo¹⁹.

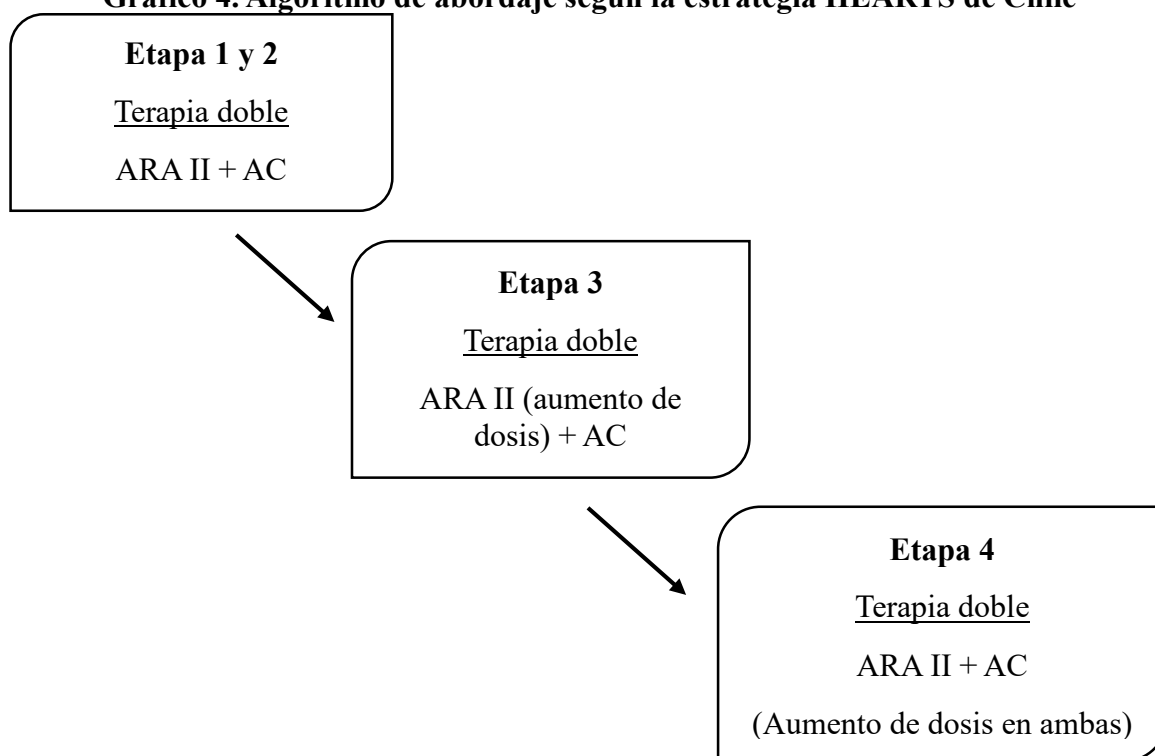
Esta guía propuesta por Chile ha obtenido mejores resultados en comparación con las guías convencionales. La misma consta de etapas; en la primera y segunda etapa inician con el uso de valsartán 80 mg + un comprimido de amlodipino 5 mg, si la presión arterial no se controla adecuadamente se aumenta la dosis del ARA II, es decir, en la tercera etapa utilizan valsartán 160 mg + un amlodipino de 5 mg, si con este aumento de dosis la presión arterial tiene tendencia al aumento se duplica la dosis del calcioantagonista, siendo así, se mantienen los 160 mg de valsartán + un comprimido de amlodipino de 10 mg²².

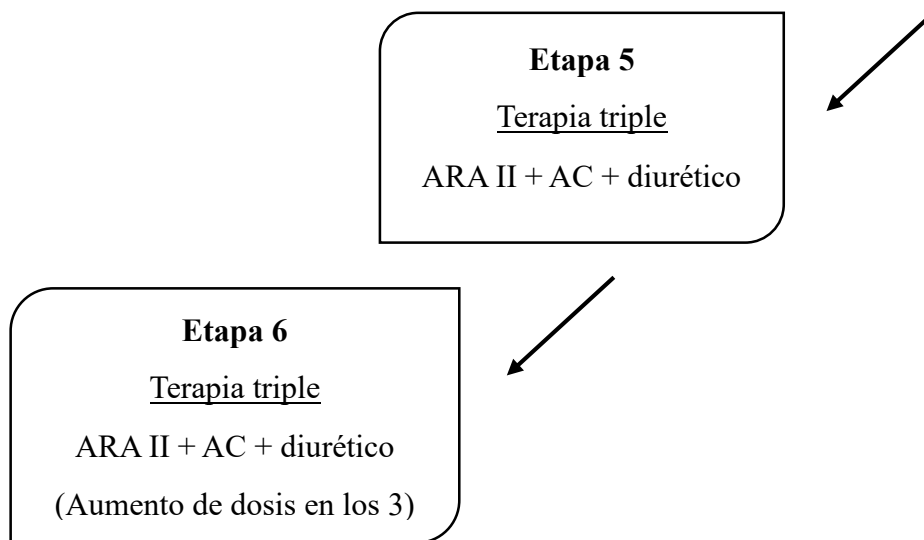
En estas tres etapas es importante tomar en cuenta que existen excepciones, dentro de las cuales se pueden citar: el embarazo y mujer en edad fértil, ERC en etapa 4 y 5, insuficiencia hepática grave, cirrosis, colestiasis, menores de 18 años y mayores de 80 años, pacientes con infarto agudo al miocardio e insuficiencia cardiaca y alergias relacionadas con algún componente²².

Seguidamente, si las tres etapas fracasaron se debe agregar un diurético de tipo tiazida (valsartán 160 mg + amlodipino 10 mg + hidroclorotiazida 25 mg); si la presión arterial persiste elevada y existe un inadecuado control, se procede a tomar el siguiente grupo de fármacos: valsartán 160 mg + amlodipino 10 mg + hidroclorotiazida 50 mg. Al finalizar con este paso, se evalúa nuevamente al paciente para verificar la adherencia al tratamiento y su eficacia, de tal forma que, si hubo fracaso terapéutico, es necesario realizar una interconsulta con un especialista²².

Además, es importante considerar en todos aquellos pacientes que no logran obtener una presión arterial controlada los siguientes aspectos: la inadecuada adherencia al tratamiento, si existe evidencia de HTA secundaria, el consumo de otros fármacos y sobre todo el fenómeno de bata blanca. Durante todo el proceso es relevante fomentar estilos de vida saludables, siempre se debe evaluar el ajuste de dosis cada mes y junto con ello verificar su adherencia a la dosis; también, se deben enviar laboratorios control del potasio y la creatinemia cuando se realiza modificación de la terapia o se aumentan dosis²².

Gráfico 4. Algoritmo de abordaje según la estrategia HEARTS de Chile





Fuente: elaboración propia con base en la referencia²²

Con el objetivo de exponer el algoritmo de abordaje en los pacientes con HTA primaria y secundaria en Costa Rica durante el periodo 2020-2024, se encontró, que el tratamiento brindado está basado en una guía que fue establecida en el 2009, cuya recopilación de datos fue basado en las guías americanas y de la OMS principalmente.

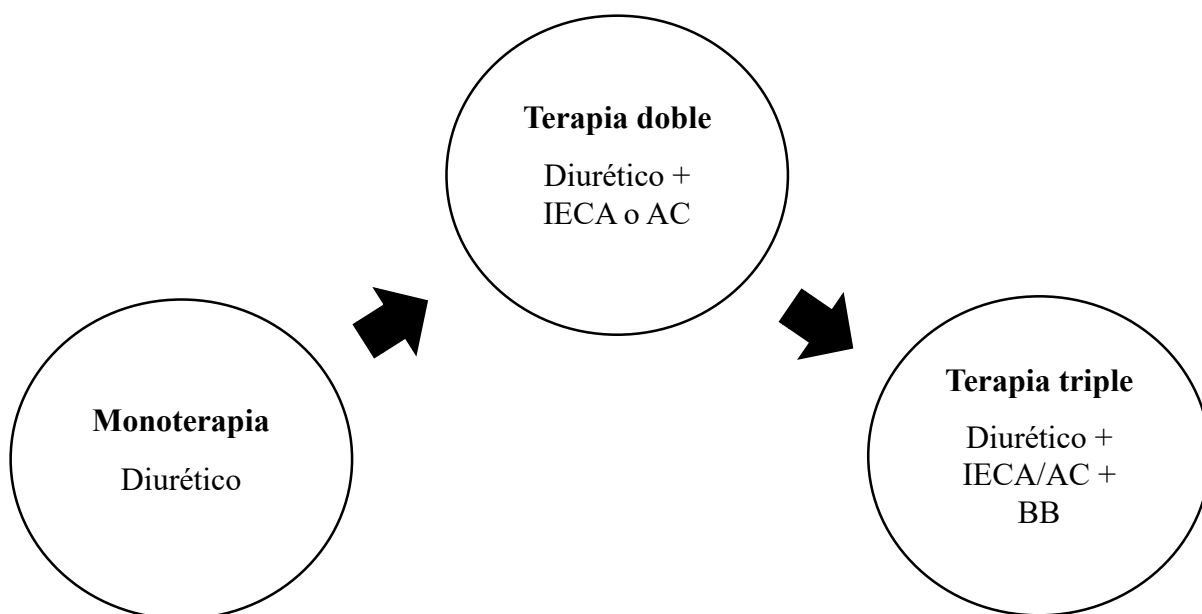
En cuanto al abordaje que brindan las guías de la CCSS, se toman inicialmente medidas no farmacológicas, las cuales consisten en: reducir el peso y mantener un IMC normal entre 18,5 – 24,9; se debe regular el consumo de alcohol; restringir la ingesta de sal, la cual debe ser de <100 mmol de sodio por día; llevar una dieta rica en frutas, verduras y productos bajos en grasas; realizar ejercicio aeróbico al menos 30 minutos por día en al menos 5 días por semana; entre otras, como, dejar el fumado y controlar el estrés²³.

Por consiguiente, al momento de implementar medidas farmacológicas, la CCSS sostiene como método inicial la monoterapia, la cual se fundamenta que una vez realizado el diagnóstico de HTA se debe empezar con hidroclorotiazida pero si existe enfermedades concomitantes como: insuficiencia cardíaca, microalbuminuria, nefropatía, diabetes mellitus, hipertensión sistólica aislada, infarto agudo al miocardio, angina de pecho, hipertrofia ventricular izquierda, evento vascular cerebral, fibrilación atrial recurrente o permanente, enfermedad arterial periférica, síndrome metabólico o coexiste la raza negra; no se debe suministrar este medicamento, si no el adecuado para cada una de estas entidades²³.

Con este paso inicial, si el paciente alcanza la meta, se mantiene con dicho fármaco, de lo contrario se debe agregar al esquema amlodipino o enalapril; de igual forma se evalúa el alcance de la meta y si la misma no se logra, se implementa un tercer fármaco como el enalapril, amlodipino o atenolol. Ante esta terapia triple, si se evidencia fracaso terapéutico se debe referir al especialista²³.

Ante este panorama, es importante considerar diversas pautas: 1) al iniciar el tratamiento, se deben utilizar las dosis más bajas posibles para minimizar los efectos secundarios de cada fármaco; 2) el uso de agentes de acción prolongada, que proporcionan 24 horas de actividad, ofrece ventajas significativas, como una administración diaria que mejora la adherencia al tratamiento, reduce la variabilidad de la presión arterial y disminuye el riesgo de eventos cardiovasculares y de daño a órganos diana; 3) al seleccionar un fármaco, se debe tener en cuenta su biodisponibilidad en el sistema de salud, el perfil de riesgo cardiovascular del paciente, la presencia de daño a órganos diana, enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal o DM, comorbilidades, la respuesta individual al fármaco, posibles interacciones medicamentosas y la evidencia de su eficacia en la reducción del riesgo cardiovascular²³.

Gráfico 5. Algoritmo de abordaje según la guía de la CCSS



Fuente: elaboración propia con base en la referencia²³

Gracias a la información recopilada en esta investigación, se identificaron diferentes algoritmos de abordaje, tanto internacionales como nacionales, en el período 2020–2024. Se observan diferencias significativas entre ellos, y se adaptaron recomendaciones que pueden ser implementadas en el sistema de salud costarricense.

Entre estas diferencias destacan, por ejemplo: el inicio del tratamiento, ya sea en monoterapia o doble terapia; la selección de los fármacos; y los escalones terapéuticos a seguir en caso de falla terapéutica. Estos aspectos se presentan en la siguiente tabla^{5, 19, 22, 23, 33, 58}.

Tabla 4. Diferencias entre los algoritmos de abordaje en Norteamérica, Europa, Chile y Costa Rica

Norteamérica	Europa	Chile	Costa Rica
<i>Inicia con monoterapia*:</i> IECA o ARA II o AC o diurético	<i>Inicia con terapia doble*:</i> IECA o ARA II + AC o diurético	<i>Etapa 1 y 2 inicia con terapia doble*:</i> ARA II + AC	<i>Inicia con monoterapia*:</i> Diurético
<i>Segundo escalón a terapia doble*:</i> IECA o ARA II + AC o diurético	Se debe valorar uso de BB	<i>Etapa 3 con terapia doble*:</i> ARA II (con aumento de dosis) + AC	<i>Segundo eslabón hacia terapia doble*:</i> Diurético + IECA o AC
<i>Tercer escalón a terapia triple*:</i> IECA o ARA II + AC + diurético	<i>Segundo escalón a terapia triple*:</i> IECA o ARA II + AC + diurético	<i>Etapa 4 con mantenimiento de terapia doble*:</i> ARA II + AC (ambos fármacos con aumento de dosis)	<i>Tercer eslabón hacia terapia triple*:</i> Diurético + IECA/AC + BB
<i>Y si existe HTA resistente*:</i>	<i>Tercer escalón si se presenta HTA resistente</i> <i>añadir cuarto medicamento*:</i>		

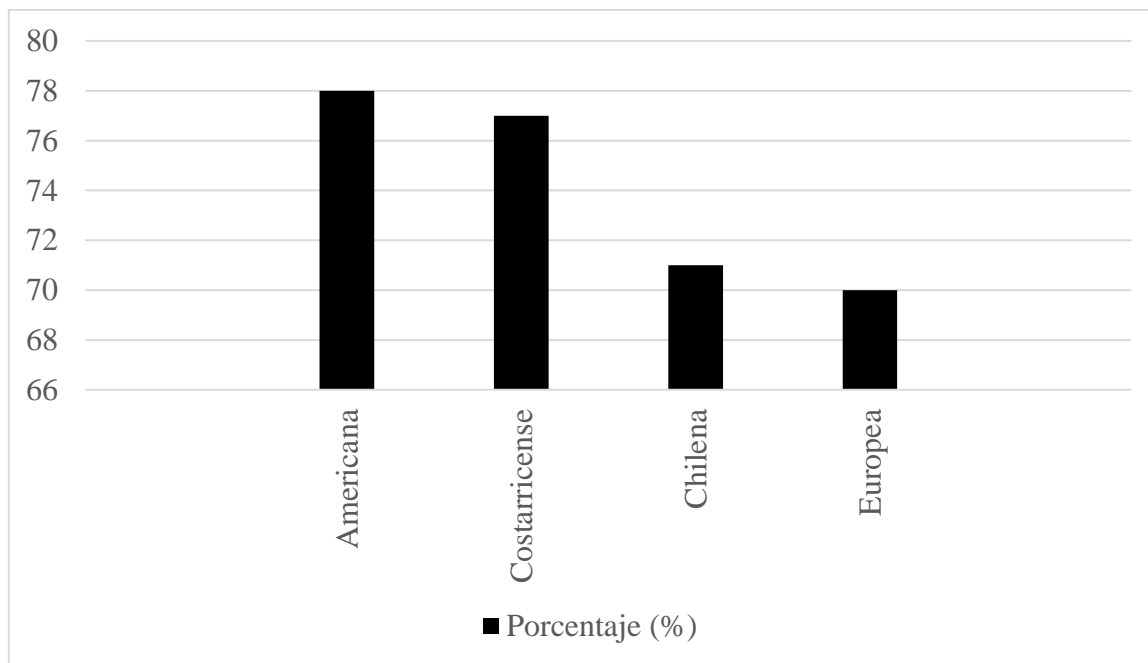
IECA o ARA II + AC + diurético + espironolactona	IECA o ARA II + AC + diurético + espironolactona	<i>Etapa 5 con terapia triple*: ARA II + AC + diurético</i> <i>Etapa 6* es donde se aumenta la dosis el doble del diurético</i>	
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Combinar con tratamiento no farmacológico.*

Fuente: elaboración propia con base en las referencias ^{5, 19, 22, 23, 33, 58}

Según estudios realizados, en los que se analiza la calidad de cuatro guías utilizando el instrumento AGREE II (Advancing Guideline Development, Reporting and Evaluation in Healthcare), se estima que la guía americana cumple con un 78%, la costarricense con un 77%, la chilena con un 71% y la europea con un 70%, como se muestra en el siguiente gráfico^{22, 50}:

Gráfico 6. Nivel de eficacia de las guías de HTA según AGREE II



Fuente: elaboración propia con base en las referencias^{22, 50}

Finalmente, se puede observar que una de las guías más destacadas es la americana (AHA), considerada ideal para aplicar en el sistema de salud costarricense debido a su eficacia comprobada mediante el instrumento AGREE II. Gracias a la información recopilada durante la investigación, se resalta la importancia de implementar el abordaje y seguimiento del paciente hipertenso según las guías americanas, ya que cumplen con un estándar superior, aunque la diferencia sea del 1% entre esta guía y la costarricense^{22, 50}.

CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Al analizar los principales algoritmos de abordaje en hipertensión según las guías internacionales norteamericanas, europeas y chilenas, se destaca la importancia que existe en cada una de ellas, ya que el tratamiento es similar pero adecuado de una forma diferente para cada paciente^{5, 15, 19, 22, 33, 50}.
- Tras haber analizado y descrito la guía de la AHA, se resalta la importancia de las modificaciones en los estilos de vida, ya que contribuyen significativamente a mejorar la presión arterial y reducir el riesgo cardiovascular en cada individuo. Esto resulta particularmente relevante al considerar el inicio del tratamiento farmacológico, ya que algunas personas pueden beneficiarse únicamente de ajustes no farmacológicos y, con un adecuado seguimiento, lograr una mejoría en sus patrones de presión arterial¹⁵.
- En cuanto a las guías ESH, se debe considerar el inicio de tratamiento antihipertensivo en forma combinada, pero la idea es que sea solo con un comprimido, al igual si se escala a terapia triple, para evitar la polifarmacia y los efectos adversos de cada fármaco, ya que son molestos para los pacientes y esto hace que se evidencie la falla terapéutica con el tiempo¹⁵.
- El tratamiento antihipertensivo forma parte del abordaje integral del riesgo cardiovascular del paciente; sin embargo, la mayoría de los usuarios requieren otros fármacos que poseen alta eficacia en la prevención cardiovascular, como se detalla a continuación: estatinas, antiagregantes y antidiabéticos; por ello la importancia de la valoración del riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos¹⁵.
- Con respecto a lo analizado, la guía europea establece que, en algunos pacientes, los antihipertensivos pueden prescribirse de forma gradual, siempre que presenten presiones arteriales controladas de manera sostenida, sin un riesgo cardiovascular elevado y que puedan adherirse correctamente a las medidas no farmacológicas. Esto beneficia al paciente al evitar un tratamiento farmacológico crónico de base y reducir los posibles efectos adversos de los medicamentos, siempre y cuando se mantenga bajo estricta vigilancia de su patología y comorbilidades³³.
- Por otro lado, la información recopilada sobre las guías chilenas o su estrategia HEARTS implementada como un método estandarizado para evaluar la eficacia en

los chilenos, en comparación con la guía convencional, se analizó por medio de la herramienta AGREE II, la cual demostró un 71% de su eficacia y de momento es la más utilizada en el país, así como en otros es aplicada esta estrategia²².

- Según los datos expuestos, el protocolo estandarizado logró un aumento importante de la adherencia al tratamiento, además demostró que aproximadamente un 60% de los pacientes requieren terapia inicial en combinación, ya que esto promueve una mayor eficacia. También, se obtuvieron logros rápidos sobre el alcance de la meta terapéutica en cada hipertenso²².
- De acuerdo con la guía de la CCSS, el abordaje inicial debe centrarse en medidas no farmacológicas, ya que son efectivas para la reducción de cifras tensionales, contribuyen a disminuir la necesidad de medicamentos y presentan una relación adecuada entre riesgo y beneficio²³.
- Según la compilación de datos, los diuréticos son considerados el gold estándar para iniciar el tratamiento antihipertensivo, ya que cuentan con una sólida evidencia científica que respalda su eficacia en la reducción de la mortalidad y morbilidad cardiovascular. Por esta razón, son ideales para el manejo de la HTA no complicada²³.
- De acuerdo con lo analizado, es importante individualizar el tratamiento farmacológico para cada paciente, ya que la selección del fármaco debe ser el que mejor se ajuste según las necesidades clínicas que requiera cada persona²³.
- En cuanto a las similitudes entre las guías estudiadas, se encontró que la guía europea y la chilena comparten un abordaje similar, comenzando con terapia doble y escalonando progresivamente el aumento de la dosis. Por otro lado, la guía costarricense y la americana suelen iniciar con monoterapia, salvo en casos específicos, dependiendo del caso clínico que se presente en la consulta^{15, 22, 23}.
- En síntesis, se evidencian diferencias entre cada guía, como el inicio del fármaco, la combinación entre ellos y si se debe agregar otro antihipertensivo, además de los establecidos en cada eslabón^{5, 15, 22, 23}.
- Según lo analizado, la mejor guía para implementar en el sistema de salud costarricense es la AHA, que presenta un 78% de eficacia. Le sigue en segundo lugar la guía costarricense, en tercer lugar la de Chile y, finalmente, la guía europea ocupa el último lugar^{22, 50}.

- En conclusión, es fundamental insistir en la prevención de esta patología, ya que, como es ampliamente reconocido, es una enfermedad que puede ser evitada si se implementan medidas desde el inicio y la persona mantiene un autocuidado adecuado. No obstante, si se añaden otros factores de riesgo, existe la posibilidad de que la desarrolle. Por ello, es crucial proporcionar a la población costarricense información variada y recomendaciones sobre la hipertensión arterial y sus complicaciones a corto y largo plazo^{5, 15, 19, 22, 23, 50}.

Recomendaciones

- Promover las buenas prácticas en los centros de salud de atención primaria, así como en los hospitales regionales y centrales, mediante charlas grupales dirigidas a pacientes. Estas deben ser impartidas de manera interdisciplinaria, siempre que sea posible, por profesionales de medicina, enfermería, nutrición y educación física. El objetivo es fomentar una comunicación efectiva y un ambiente de trabajo adecuado, destacando la importancia del trabajo en equipo para brindar una atención óptima al paciente hipertenso y a sus acompañantes.
- Capacitar a los trabajadores del área de la salud, incluyendo enfermeras/os, asistentes de pacientes, estudiantes de medicina, internos y médicos generales, para impartir actualizaciones sobre las nuevas guías de hipertensión arterial y así establecer un tratamiento adecuado y definitivo en los pacientes con esta patología.
- Organizar talleres regulares en los centros de salud sobre hipertensión arterial, dirigidos a pacientes, con el propósito de ofrecer información clara y comprensible sobre su definición, causas, prevención primaria y secundaria, diagnóstico y abordaje terapéutico. Estos talleres deben presentar la información de manera sencilla, para que cada persona pueda entenderla, aplicarla en su vida diaria y compartirla con otros miembros de su familia.
- Crear conciencia sobre las complicaciones y consecuencias de la hipertensión arterial mediante charlas y ejemplificación de casos clínicos previos. Esto permitirá que las personas que ya padecen la enfermedad analicen los riesgos asociados a un control

inadecuado, y que quienes desconocen esta patología desarrollen un panorama preventivo para evitar su aparición.

- Desarrollar medidas integrales para reducir las barreras que dificultan el acceso a los servicios de salud, ya que algunos pacientes enfrentan impedimentos para llegar a estos, lo que puede resultar en complicaciones graves. Por lo tanto, implementar este tipo de estrategias permitirá captar de manera anticipada a personas que aún no han sido diagnosticadas y, en aquellos con un diagnóstico establecido, ofrecerles ayuda terapéutica lo más pronto posible. Un ejemplo de estas medidas es la aplicación de la telemedicina y la teleconsulta.
- Proponer capacitaciones dirigidas a familiares, cuidadores, adultos mayores, personas con alguna discapacidad o movilidad reducida que sean hipertensos y no puedan acudir a los centros de salud, así como a otros miembros de la red de apoyo. Estas capacitaciones pueden incluir la entrega de hojas o folletos informativos que destaquen la importancia de un seguimiento constante en los pacientes hipertensos. Esto contribuirá a un mejor cumplimiento de los objetivos de presión arterial, a una adherencia terapéutica eficaz y a que se asista puntualmente a las citas asignadas para un adecuado control de la presión arterial y sus comorbilidades.
- Promover en las escuelas de medicina de pregrado la creación de programas de proyección social dirigidos a las comunidades, enfocados en la promoción de estilos de vida saludables, la prevención de enfermedades y la adopción de hábitos alimentarios adecuados. Estos programas pueden articularse con otras escuelas, como las de nutrición y enfermería, entre otras.
- Realizar visitas domiciliarias a pacientes adultos mayores, personas con alguna discapacidad o movilidad reducida que no puedan acudir a los centros de salud, con el objetivo de garantizar el seguimiento oportuno que requieren, ya sea por motivos de fragilidad o dificultades de traslado. Es fundamental proporcionarles el apoyo necesario para alcanzar metas óptimas o adecuadas y mejorar su calidad de vida.
- Promover la investigación o la creación de un comité compuesto por profesionales de la salud, con el objetivo de recopilar información actualizada sobre las distintas guías de hipertensión arterial, analizarlas conjuntamente y seleccionar la opción más

adecuada para Costa Rica, asegurando que todos los habitantes se beneficien en términos de salud.

- Buscar el apoyo de distintos profesionales de la salud, como asistentes de pacientes, enfermeros/as y médicos generales, con el fin de tratar al paciente de manera integral, conjunta y eficiente. Esto implica considerar diversas opiniones para llegar a un consenso y abordar al paciente desde las áreas de prevención, promoción, diagnóstico y tratamiento dirigido.
- Individualizar al paciente, reconociendo su estilo de vida y las comorbilidades que pueda presentar, con el fin de ofrecer un manejo personalizado durante la consulta, adaptado a sus necesidades físicas, sociales y personales.
- Brindar un seguimiento continuo y oportuno a cada paciente, tomando en cuenta su entorno y personal de apoyo. Asimismo, es fundamental proporcionar información detallada durante cada consulta sobre el estado de su enfermedad, resultados de laboratorio y posibles ajustes en su alimentación o tratamiento. Esto permitirá implementar cada paso de manera sostenida a lo largo del tiempo.

CAPÍTULO VI – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández-Vásquez A, Carrillo Morote BN, Azurin Gonzales VDC, Turpo Cayo EY, Azañedo D. Análisis espacial de la hipertensión arterial en adultos peruanos, 2022. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc. 30 de junio de 2023;4(2):48-54. 1. Disponible en: <https://apcyccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/296>
2. Clínica G. Hipertensión Arterial Primaria o esencial en personas de 15 años y más [Internet]. 2009. Disponible en: https://extranet.who.int/ncdccc/Data/CHL_B4_Guía-Clinica-GES-Hiper
3. CCSS. Resumen Ejecutivo AAS-064-2022. 21 de setiembre de 2022. BINASS. Disponible en: <https://www.ccss.sa.cr/arc/auditoria/informes/AAS-064-2022.pdf>tensión-arterial-2010
4. Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC). Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2019. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
5. User_María S. CADIME - Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías [Internet]. Cadime.es. 2020. Disponible en: <https://cadime.es/bta/bta/786-tratamiento-de-la-hipertensi%C3%B3n-arterial-nuevas-gu%C3%ADas.html>
6. Delgado Galeano M. Historia de la hipertensión arterial: revisión narrativa. revsal [Internet]. 26 de mayo de 2023 [citado 03 de junio de 2024];55(1). Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/13003>
7. De La Sierra A, Gorostidi M, Marín R, Redón J, Banegas JR, Armario P, et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. Medicina Clínica. junio de 2008;131(3):104-16. Disponible en: <https://www.samfyc.es/pdf/GdTCardioHTA/200925.pdf>
8. Pérez Caballero Manuel Delfín, León Álvarez Jorge Luis, Dueñas Herrera Alfredo, Alfonzo Guerra Jorge Pablo, Navarro Despaigne Daysi A., de la Noval García Reinaldo et al . Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial*. Rev cubana med [Internet]. 2017 Dic [citado 2024 Jun 03]; 56(4):242-321. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232017000400001&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232017000400001&lng=es)

9. Passalacqua y Rodrigo Tagle W. Hipertensión Arterial. Boletín Oficial de la Sociedad Chilena de Hipertensión. 2015;51-9. Disponible en: <https://hipertension.cl/wp-content/uploads/2014/12/BOLETIN-HTA-2015.pdf>
10. García-Peña ÁA, Ospina D, Rico J, Fernández-Ávila DG, Muñoz-Velandia Ó, Suárez-Obando F. Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO). RCCAR. 22 de febrero de 2022;29(1):8216. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56332022000100029&script=sci_abstract&tlng=es
11. Bargalló EV. Hipertensión de bata blanca. Criterios de abordaje y pronóstico. FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria. diciembre de 2020;27(10):515-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134207220301572>
12. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). Journal of Hypertension. diciembre de 2023;41(12):1874-2071. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37345492/>
13. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Hipertensión Arterial Esencial: Guía en Versión Corta. Lima: EsSalud; 2022. Disponible en: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/12/GPC-HTA-esencial_Version-corta.pdf
14. Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Primer Nivel de Atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021 [26/02/2021]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>
15. Gorostidi M, Gijón-Conde T, De La Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertensión y Riesgo Vascular. octubre de

- 2022;39(4):174-94. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-avance-resumen-guia-practica-sobre-el-diagnostico-S1889183722000666>
16. S. G, (Japón) KA, (Francia) RA, (Italia) GB, (Francia) J-MB, de la Sierra (España) A, et al. 2021 Guía práctica de la Sociedad Europea de Hipertensión para la medición de la presión arterial en el consultorio y fuera del consultorio [Internet]. Eshonline.org. Disponible en: https://www.eshonline.org/esh-content/uploads/2022/02/Spanish-translation_2021-ESH-BPMGuidelines_Consensus-Paper.pdf
 17. Buitrago-Gómez N, Campo-Rivera N, Figueroa-Torregroza L, Casanova-Valderrama ME. Hipertensión arterial esencial: ¿cuál agente antihipertensivo elegir? revsal [Internet]. 6 de abril de 2022 [citado 30 de mayo de 2024];54(1). Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/12110>
 18. Alonso, F., Beato, P., Castillo, M., División, J., García, L., González, J., Moyá, A., Prieto, M., Ruíz, A., Seoane, M., Turegano, M., Vicente, A. Hipertensión arterial: área cardiovascular. Semergen DOC-Documentos clínicos [Internet]. 2022; Disponible en: https://semergen.es/files/docs/grupos/HTA/2023/SemergenDOC_HTA.pdf
 19. Muñoz MCG, Balmaceda MA, Tavelli SCD. Manejo integral de la hipertensión arterial en atención primaria en Chile y la estrategia HEARTS, una revisión de guías de práctica clínica. Vol. N°. 2023. Disponible en: <https://www.uandes.cl/wp-content/uploads/2023/12/articulo-de-revision-1.pdf>
 20. Organización Panamericana De La Salud. Síntesis de evidencia y recomendaciones: directrices para el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos. Revista Panamericana de Salud Pública. 26 de septiembre de 2022;46:1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9512685/>
 21. Figueroa García GDR, Pacheco Ramos ZM, Estupiñan Vera JL, Aguilar Miranda SA. Manejo de la hipertensión arterial. Actualización. RECIAMUC. 7 de mayo de 2024;8(2):92-102. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1356>
 22. Michea L, Toro L, Alban N, Contreras D, Morgado P, Paccot M, et al. Eficacia de una estrategia estandarizada y simplificada para tratamiento de la hipertensión arterial en

- Chile: la Iniciativa HEARTS en las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 6 de septiembre de 2022;46:1. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.138>
23. Rica C. GUIAS PARA LA DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL [Internet]. Binasss.sa.cr. [citado 30 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/protocolos/hipertension.pdf>
 24. López FM, Sequeda YS, Seijas EMO. Caracterización de pacientes hipertensos y sus tratamientos farmacológicos en el policlínico «Marta Abreu», Santa Clara. (2024). Disponible en: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/4056>
 25. Ardila ML, Romero LA, Vallejo-Ardilla DL. Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en países en vía de desarrollo y recomendaciones de la Sociedad Internacional de Hipertensión en el año 2020. *RCCAR*. 10 de noviembre de 2022;29(5):8316. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000500576
 26. Francisco BG, Estefanía RPE. Evaluación de la efectividad de un programa de apoyo para pacientes con Hipertensión Arterial en atención primaria: un estudio observacional en población ecuatoriana. 19 de junio de 2022 [citado 13 de junio de 2024]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/6662201>
 27. Mendoza Rodríguez FF, Benítez Arrieta MM, Sandoval Espinoza VI. Estudio de la tendencia de hipertensión arterial sistólica en Costa Rica de 1990 a 2017. *Rev.méd.sinerg*. 1 de mayo de 2022;7(5):e810. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/810>
 28. Quesada-López E, Evans-Meza R, Bonilla-Carrión R, Fallas-Rojas J. Tendencia y evolución de la mortalidad por hipertensión arterial en Costa Rica, 1970-2014. *Rev Hisp Cienc Salud*. 7 de septiembre de 2020;6(3):150-60. Disponible en: <https://www.uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/443>
 29. Rechnitzer-MoraDA. Fisiopatología de la hipertensión arterial. *AA* [Internet]. 02 de marzo del 2021 [citado 14 de junio 2024];32(Mayo). Disponible en: <http://revista.uaca.ac.cr/index.php/actas/article/view/1164>

30. Fernández, M., Prado, N., Ferrer, S., Mejías, G. La hipertensión arterial como factor predisponente para la aparición de otras enfermedades. CENCOMED (Actas del Congreso), jorcienciapdcl2024, (mayo 2024) ISSN 2415-0282. 2024;3-13. Disponible en: <https://jorcienciapdcl.sld.cu/index.php/jorgecienciapdcl2024/2024/paper/viewFile/675/1023>
31. Gopar-Nieto R, Ezquerra-Osorio A, Chávez-Gómez NL, Manzur-Sandoval D, Raymundo-Martínez GIM. ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. ACM. 28 de marzo de 2022;91(4):5483. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8641471/>
32. Álvarez-Ochoa R, Torres-Criollo LM, Ortega G, Coronel DCI, Cayamcela DMB, Pelaez VDRL, et al. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica. 19 de junio de 2022 [citado 16 de junio de 2024]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/6662070>
33. Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, Muiesan ML, et al. 2024 European Society of Hypertension clinical practice guidelines for the management of arterial hypertension. European Journal of Internal Medicine. agosto de 2024;126:1-15. Disponible en: [https://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(24\)00238-3/fulltext](https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(24)00238-3/fulltext)
34. Chará CJ, Andrade AF, Pinzón MV, López NA. Perfil de la hipertensión arterial non-dipper: fisiopatología, etiopatogenia y relación con desenlaces cardiovasculares. RCCAR. 12 de marzo de 2024;31(1):12762. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-56332024000100057&lng=pt&nrm=.pf&tlng=es
35. García-Zaragoza E, María-Tablado MÁ. Comentario al nuevo documento de consenso de la Sociedad Europea de Hipertensión 2021: “Guía práctica sobre la medida de la presión arterial en consulta y ambulatoria”. FC. 6 de octubre de 2021;13(4):21-7. Disponible en: <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/comentario-al-nuevo-documento-consenso-sociedad-europea-hipertension-2021-guia/full>

36. Guamán Hidalgo JX, Egas Proaño DR. Rol de la auto medida de la presión arterial (AMPA) y monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) en el control terapéutico de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. 20 de agosto de 2022 [citado 16 de junio de 2024]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/7012957>
37. Sabater YA. Monitoreo ambulatorio de la presión arterial (mapa), según Colegio Americano de Cardiología / Asociación Americana de cardiología 2017 vs Sociedad Europea de Cardiología 2018 en adultos. Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier 2019 - 2020. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5044>
38. Rivas Solano LM, Sánchez Araya JM, Cordero García E, Chaverri Fernández JM. Impacto de la utilización del monitor ambulatorio de la presión arterial en los pacientes de un programa de seguimiento farmacoterapéutico. Rev Med UCR. 3 de junio de 2023;17(1):1-11. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2022. Disponible en: <https://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/55327>
39. Lojano Altamirano DA, Alvarez Ochoa R, Garcés-Ortega JP, Cordero Cordero G. Índice de masa corporal e Hipertensión Arterial en Adultos. RevInvCon. 1 de enero de 2024;2(1):102-31. Disponible en: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a57>
40. Nassi A, Fernando P. Toma única de presión arterial comparada con toma seriada según guía canadiense y europea de manejo de hipertensión arterial en pacientes adultos de consultorio externo. Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6055>
41. Díaz Viviana, Spósito Paola, Llorens Mario, Más Valentina, Rivero María Noel, Cuba Ximena et al. La aplicación del saber médico. Hipertensión y daño cognitivo. Rev. Urug. Med. Int. [Internet]. 2024 Dec [cited 2024 Jun 20]; 9: e306. Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S239367972024000101306&lng=en.
42. Vega Abascal JB, Piriz Assa AR, Nápoles Riaño D. Modelo predictivo de enfermedad cardiovascular basado en inteligencia artificial en la atención primaria de salud. Rev cuba med gen integr [Internet]. 2023 [citado 20 Jun 2024]; 39 (3). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/2768>

43. Borrayo-Sánchez G, Rosas-Peralta M, Guerrero-León MC, Galván-Oseguera H, Chávez-Mendoza A, Ruiz-Batalla JM, Vargas-Peñañiel J, Cortés-Casimiro VR, Ramírez-Cruz NX, Soto-Chávez CA, Durán-Arenas JLG, Avilés-Hernández R, Borja-Aburto VH, Duque-Molina C. Protocolo de Atención Integral: hipertensión arterial sistémica [Integrated Care Protocol: Hypertension]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2022 Feb 14;60(1):S34-S46. Spanish. PMID: 35175695; PMCID: PMC10396066. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10396066/>
44. La representación de la enfermedad y su relación con resultados de la autogestión de la hipertensión arterial en personas adultas [Internet]. [Facultad de Medicina]: Universidad de Costa Rica; 2020. Disponible en: <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/items/8d770644-48b9-494e-a4fb-27c9244dfd53/full>
45. Galceran I, Vázquez S, Crespo M, Pascual J, Oliveras A. Evolución de la lesión orgánica mediada por hipertensión en pacientes con hipertensión arterial resistente tras añadir espirolactona. *Nefrología.* mayo de 2023;43(3):309-15. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-evolucion-lesion-organica-mediada-por-articulo-S0211699522000029>
46. Dizdar OS, Yeşiltepe A, Dondurmaci E, Ozkan E, Koç A, Gunal AI. Hydration status and blood pressure variability in primary hypertensive patients. *Nefrología.* septiembre de 2020;40(5):522-30. Disponible en: <https://revistanefrologia.com/es-hydration-status-blood-pressure-variability-articulo-S0211699520300357>
47. García-Zamora S, Rosende A, Casetta B, Grande-Ratti MF, Carli N, Bertarini MF, et al. Beneficios y riesgos potenciales de las metas intensivas en el tratamiento de la hipertensión arterial. Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos. *ACM.* 20 de octubre de 2020;90(4):4313. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000400480
48. Salgado MV. La reducción farmacológica de la presión arterial es efectiva para prevenir eventos cardiovasculares y muertes en todos los grupos de edad. Evid actual

- pract ambul. 31 de enero de 2022;25(1):e007000. Disponible en: <https://www.evidencia.org.ar/index.php/Evidencia/article/view/7000>
49. Fasce E, Zárata LH. Nuevas perspectivas en el manejo de la hipertensión. Rev méd Chile. Enero de 2021;149(1):88-97. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000100088
50. Benítez Arrieta MM, Sandoval Espinoza VI, Mendoza Rodríguez FF. Análisis comparativo entre guías de prevención de enfermedad cardiovascular en la práctica clínica, europea, americana y de costa rica entre los años 2016 y 2019. Rev.méd.sinerg. 1 de julio de 2022;7(7):e868. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/868>
51. Michea L, Toro L, Alban N, Contreras D, Morgado P, Paccot M, et al. Eficacia de una estrategia estandarizada y simplificada para tratamiento de la hipertensión arterial en Chile: la Iniciativa HEARTS en las Américas. Revista Panamericana de Salud Pública. 6 de septiembre de 2022;46:1. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.138>
52. Parra-Gómez LA, Galeano L, Chacón-Manosalva M, Camacho P. Barreras para el conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en América Latina: una revisión de alcance. Revista Panamericana de Salud Pública. 10 de febrero de 2023;47:1. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57119>
53. Silva LALBD, Melo RCD, Toma TS, Araújo BCD, Luquine CD, Milhomens LDM, et al. Adesão, barreiras e facilitadores no tratamento de hipertensão arterial: revisão rápida de evidências. Revista Panamericana de Salud Pública. 14 de abril de 2023;47:1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10100997/>
54. Lozada Zapata ADR, Piscocoya JA, Shiraishi Zapata CJ, Mendieta Albañil W. Calidad de vida y adherencia terapéutica en un programa de hipertensión arterial. Rev salud pública. 1 de noviembre de 2020;22(6):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V22n6.88007>

55. Diaztagle Fernández JJ, Canal Forero JE, Castañeda González JP. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. *Repert Med Cir.* 15 de noviembre de 2022;31(3):230-41. Disponible en: <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1160>
56. Vargas Lozada AN, Pachucho Flores AP. Creación y validación de un instrumento para el control de tratamiento antihipertensivo . *Revista InveCom [Internet]*. 6 de febrero de 2024 [citado 13 de julio de 2024];4(2):1-9. Disponible en: <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3119>
57. Sosa Liprandi Á, Baranchuk A, López-Santi R, Wyss F, Piskorz D, Puente A, et al. El control de la hipertensión arterial, una asignatura pendiente. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 16 de septiembre de 2022;46:1. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.147>
58. Figueroa García GDR, Pacheco Ramos ZM, Estupiñan Vera JL, Aguilar Miranda SA. Manejo de la hipertensión arterial. Actualización. *RECIAMUC.* 7 de mayo de 2024;8(2):92-102. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.92-102](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.92-102)
59. Azuero Azuero ÁE. Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Koinonia.* 20 de julio de 2019;4(8):110. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062667>
60. Enrique HMA, Alexandro RAMÁ, Lenin TG, Gustavo HM, Kalid CIP, Lizzet OML, et al. Process for the development of a literature review in clinical studies. 2022;(1). Disponible en: <https://revistas.uaq.mx/index.php/ciencia/article/view/686>

CAPÍTULO VII – ANEXOS

ANEXO A

Anexo A. Clasificación de niveles de evidencia según Sackett

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y conclusiones
Hernández et al. Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2023.	1	Análisis espacial de la hipertensión arterial en adultos peruanos, 2022.	Descriptivo transversal	3	29422 adultos	Mixta: cuantitativa y cualitativa	En este estudio se encontraron patrones relevantes sobre la hipertensión arterial predominantemente en la costa peruana y algunas regiones de la sierra y selva. Esto se presentó en mayor proporción en las zonas urbanas, esto debido a que se hallan personas menos activas físicamente, son fumadoras y consumen en más cantidad alcohol. Esta información permite conocer el comportamiento de la hipertensión, para la implementación de nuevas estrategias para la captación y un abordaje adecuado en las personas con esta patología.

Vinyoles, E. Revista “Actualizando la práctica asistencial” 2020.	11	Hipertensión de bata blanca. Criterios de abordaje y pronóstico.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se determina que en la consulta se deben evitar determinaciones tensionales rutinarias, ya que no son útiles para tomar decisiones clínicas ni terapéuticas. Las decisiones terapéuticas deben basarse fundamentalmente en los valores de presión ambulatoria.
Rosas et al. Guía de práctica clínica. Evidencias y Recomendaciones. 2021.	14	Promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial en el primer nivel de atención.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se concluye que una de las guías más confiables en cuanto al manejo antihipertensivo es la NICE y la ADA, quienes refieren abordar al paciente de una manera más integral y con un tratamiento farmacológico adecuado desde que es captado en el primer nivel de atención.
Gorostidi et al. Revista de Hipertensión y	15	Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se encontró que el tratamiento antihipertensivo farmacológico se indicará en adultos hasta los 80 años con HTA grado 1 con riesgo

<p>riesgo vascular. 2023.</p>		<p>España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA).</p>				<p>asociado bajo cuando no se controle con modificaciones del estilo de vida y en todos los casos con HTA grado 1 con riesgo más elevado y de HTA grado > 2. Las modificaciones del estilo de vida se indicarán en todos los pacientes con HTA. En pacientes > 80 años o en situaciones de fragilidad el inicio del tratamiento se considerará con PA sistólica mayor o igual a 160 mmHg. También es importante las modificaciones del estilo de vida porque tiene efectos beneficiosos sobre la PA y el RCV, dentro de las cuales se pueden citar la restricción de la sal en la dieta, el control del peso, llevar una dieta saludable, evitar el tabaco y la eliminación del consumo de alcohol.</p>
-----------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Alonso et al. Revista SEMERGEN (Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria). 2022.</p>	<p>18</p>	<p>Hipertensión arterial: área cardiovascular.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>4</p>	<p>No aplica</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Se concluyó que dependiendo del grado de hipertensión arterial así se debería considerar agregar tratamiento farmacológico, siempre tomando en cuenta el riesgo cardiovascular del paciente. Es importante tomar en cuenta las medidas no farmacológicas en todos los pacientes independientemente de su grado de hipertensión. Si el paciente tiene presión normal se debe implementar un estricto régimen de medidas preventivas para que el paciente no desarrolle hipertensión arterial. Según las recomendaciones de tratamiento inicial se debe implementar terapia dual e ir escalonando según la necesidad de cada paciente.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	----------------------------------------------------	-------------------------------	----------	------------------	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Organización Panamericana de la Salud (OPS). Revista Panamericana de Salud Pública. 2022.	20	Síntesis de evidencia y recomendaciones: directrices para el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	En este estudio se formularon diez recomendaciones aplicables a personas adultas con hipertensión arterial. Además, se identificaron estrategias para implementar y se crearon algunos indicadores para una adecuada adherencia terapéutica. Estas recomendaciones buscan orientar el tratamiento farmacológico de la hipertensión en personas adultas, excepto en mujeres embarazadas.
Martínez, F., Olmo, E., Seijas, Y. Revista Científica Vella Clara. 2024.	24	Caracterización de pacientes hipertensos y sus tratamientos farmacológicos en el policlínico “Marte Abreu”, Santa Clara.	Descriptivo transversal	3	729 pacientes	Cuantitativa	En este estudio predominó el sexo femenino, el grupo etario más importante fue mayor de 60 años, también fue más relevante la hipertensión arterial estadio grado 2 con alto riesgo. Se evidenciaron comorbilidades de mayor predominio como la diabetes mellitus y la cardiopatía isquémica.

							Los medicamentos que se prescribieron en mayor cantidad fueron el enalapril, y el amlodipino, y por consiguiente, el grupo farmacológico más prescrito fueron los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA).
Ardila, M., Romero, L., Vallejo, D. Revista Colombiana de Cardiología. 2022.	25	Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en países en vía de desarrollo y recomendaciones de la Sociedad Internacional de Hipertensión en el año 2020.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se concluyó un aumento en la prevalencia de la HTA de un 52,57% desde 1975 hasta el 2015, esto en el mundo. En Estados Unidos la prevalencia ha sido de un 28,50%, en Latinoamérica de 9 – 29% y en Colombia de un 37,40%. Las guías internacionales determinaron que inicialmente el estilo de vida saludable es la primera línea de intervención en estos pacientes y en cuanto al tratamiento farmacológico es ideal

							prescribir en dosis máximas tolerables de tres o más medicamentos que sea IECA o ARA-II, diurético o bloqueador de los canales de calcio para así alcanzar un control adecuado de la presión arterial.
Barrera, F., Rodríguez, E. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2022.	26	Evaluación de la efectividad de un programa de apoyo para pacientes con Hipertensión Arterial en atención primaria: un estudio observacional en población ecuatoriana.	Descriptivo observacional	3	141 pacientes	Cuantitativa	Se encontró que el 80% de los pacientes presentan un adecuado control de la presión arterial, junto con una mejora en el perfil lipídico y una función renal conservada. El estudio evidenció estrategias y modelos aplicados en diferentes grupos de pacientes hipertensos, incluyendo visitas domiciliarias y comunitarias. Los resultados exitosos en el manejo de la hipertensión arterial se atribuyen a diversos factores, pero, principalmente, a la participación

							responsable del paciente en su autocuidado, lo cual mejora el control metabólico y reduce la aparición de complicaciones a mediano y largo plazo.
Mendoza, F., Benítez, M., Sandoval, V. Revista Médica Sinergia. 2022.	27	Estudio de la tendencia de hipertensión arterial sistólica en Costa Rica de 1990 a 2017.	Descriptivo transversal	3	Más de 100 mil habitantes, desde 1990 hasta el 2017.	Cuantitativa	Se obtuvo que las tasas generales de hipertensión presentan tendencia a la disminución, el sexo masculino es quien presenta las tasas mayores. En cuanto a mortalidad, presenta una tendencia a la disminución, el sexo masculino presenta las tasas más elevadas y en cuanto a grupo etario el de 70 años y más es el que presenta los datos más altos.
Quesada, E., Evans, R., Bonilla, R., Fallas, J. Revista de la Universidad Hispanoamericana	28	Tendencia y evolución de la mortalidad por hipertensión arterial en Costa Rica, 1970-2014	Descriptivo transversal	3	Más de 100 mil habitantes valorados por quinquenios,	Cuantitativa	Dentro de los resultados la curva de la mortalidad muestra pocos cambios en los primeros 15 años, luego un ascenso continuado en ambos sexos hasta el 2005-2009, a partir del 2009 las tasas comienzan

de Ciencias de la Salud. 2020.					desde 1970 hasta el 2014		a descender. Las provincias con las tasas más elevadas de mortalidad son: Guanacaste, Limón y San José; y las más bajas: Cartago y Heredia. Por lo tanto, se observa un ascenso de las tasas de mortalidad desde 1970-74 hasta el lapso 2005-2009, a partir del cual, comienzan a descender, incluso hasta el año 2016.
Chará, C., Andrade, A., Pinzón, M., López, N. Revista Colombiana de Cardiología. 2024.	34	Perfil de la hipertensión arterial non-dipper: fisiopatología, etiopatogenia y relación con desenlaces cardiovasculares.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se recalca que el diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial no es solo un valor obtenido, ya que en aquellos pacientes con alto riesgo cardiovascular se deben tomar medidas más estrictas. Es importante primero individualizar al paciente y buscar los patrones circadianos de presión arterial mediante la realización de MAPA,

							ya que permite definir el riesgo de desenlaces cardiovasculares.
García, M., Atria, M., Droppelmann, S. Revista Salud Comunitaria UANDES. 2023.	35	Manejo integral de la hipertensión arterial en atención primaria en Chile y la estrategia HEARTS, una revisión de guías de práctica clínica.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Está revisión de la guía tiene como objetivo comparar el manejo de la hipertensión arterial propuesto por la ESH 2023, OMS 2022 y GES 2010-2018, para después comparar todas ellas con la iniciativa HEARTS. Su enfoque principalmente es sobre el tratamiento no farmacológico y el farmacológico, así como sus respectivas cifras de tensión arterial respecto al inicio de tratamiento antihipertensivo.
Altagracia, Y. Tesis de posgrado para optar por el título de Cardiología Clínica. 2022.	37	Monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA), según Colegio Americano de Cardiología / Asociación Americana	Descriptivo prospectivo	3	778 pacientes	Cuantitativa	Se encontró que la mayoría de la población presenta niveles tensionales en los rangos entre óptima y normal. La población femenina es la que prevalece dentro de este grupo. Y en cuanto a la

		de Cardiología 2017 vs Sociedad Europea de Cardiología 2018 en adultos. Hospital Dr. Salvador Bienvenido Gautier 2019-2020.					carga hipertensiva de la población estudiada la mayoría de estos presentaron un valor elevado de carga hipertensiva. Por lo que, es importante abordar aquellos pacientes que tienen presión arterial sistólica de 130 a 139 mmHg o presión arterial diastólica de 80 a 89 mmHg de una forma más intensiva, iniciando con cambios en los estilos de vida o un tratamiento farmacológico si el paciente lo amerita.
Rivas, L., Sánchez, J., Cordero, E., Chaverri, J. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. 2023.	38	Impacto de la utilización del monitor ambulatorio de la presión arterial en los pacientes de un programa de seguimiento farmacoterapéutico.	Analítico prospectivo	2	30 pacientes	Cuantitativa	Se concluye en este estudio que la intervención farmacéutica logra aumentar la adherencia terapéutica en los pacientes. También esta intervención se ha relacionado con una disminución en las cifras de presión arterial. Esto puede ser corroborado por medio del MAPA,

							la cual es una herramienta que valida, de una forma más objetiva, los resultados y el impacto del programa y de los farmacéuticos en la mejora de la calidad de vida de los pacientes.
Lojano, D., Alvarez, R., Garcés, J., Cordero, G. Revista multidisciplinaria investigación contemporánea. 2024.	39	Índice de masa corporal e Hipertensión Arterial en adultos.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se encontraron niveles elevados de índice de masa corporal (IMC) relacionados con el aumento de la enfermedad y mortalidad, principalmente en relación con la hipertensión arterial. Con respecto a la prevalencia de HTA se observa que es elevada y además va de la mano con los estilos de vida, especialmente con la falta de actividad física y el sedentarismo, lo cual contribuye a la obesidad. Por lo tanto, al implementar medidas como el ejercicio físico, llevar una alimentación balanceada,

							una dieta baja en calorías y sal, ayudará significativamente a mejorar las cifras presión arterial.
Piero, A. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. 2020.	40	Toma única de presión arterial comparada con toma seriada según guía canadiense y europea de manejo de Hipertensión Arterial en pacientes adultos de consultorio externo.	Analítico transversal	2	320 pacientes	Cuantitativa	Se encontró que el promedio de presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) según el método de la toma única de presión arterial, el cual se comparó con el promedio de PAS y PAD según el método de toma seriada de presión arterial según la guía de práctica clínica Europea y el método de toma seriada de presión arterial según la guía de práctica clínica Canadiense encontrándose que al aplicar la prueba de Kruskal-Wallis, se obtuvieron valores de presiones mayores al nivel de significancia llegando a la finalidad que no existe

							diferencia significativa entre los tres métodos de medición.
Borrayo et al. Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social. 2022.	43	Protocolo de Atención Integral: hipertensión arterial sistémica.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se concluye que la monoterapia debe ser usada en caso de fragilidad o hipersensibilidad a terapia dual. Luego, que debe iniciarse con terapia dual como primera línea. En caso de que la meta de tratamiento no sea alcanzada se debe escalar a terapia triple. En caso de que la terapia triple fracase y no se alcance una meta de presión arterial, se agrega espironolactona pero en esta ocasión debe de sospecharse de hipertensión resistente o refractaria.
Moya, E., Vargas, A. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Enfermería. 2020.	44	La representación de la enfermedad y su relación con resultados de la autogestión de la	Descriptivo transversal	3	81 personas	Cuantitativa	Se concluyó primero que, en cuanto a la adherencia terapéutica a los medicamentos, las personas tuvieron una adherencia alta en su mayoría. También, la presión

		Hipertensión Arterial en personas adultas.					arterial de las personas fue clasificada de manera contrapuesta de acuerdo con la clasificación de la AHA y la CCSS, de modo que con la primera predominó el nivel de presión arterial no controlada, mientras que con la segunda fue relevante la controlada. Además, se encontró que ante una representación más amenazante de la enfermedad, hubo una tendencia donde las personas tuvieron una menor adherencia terapéutica.
Galceran et al. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. 2022.	45	Evolución de la lesión orgánica mediada por hipertensión en pacientes con hipertensión arterial resistente tras añadir espironolactona.	Observacional retrospectivo	3	58 pacientes	Cuantitativa	Se encontró que el uso de espironolactona en pacientes con hipertensión arterial resistente (HTAR) reduce la lesión orgánica mediada por hipertensión arterial (LOMH) a nivel cardíaco y renal. Se identificó como una parte de los pacientes estudiados presentó un

							cambio en el patrón geométrico del ventrículo izquierdo tras la toma de espironolactona. También, se observa una mejoría en la albuminuria y un descenso en la PAD. Estos beneficios ayudan a disminuir el riesgo cardiovascular.
Salgado, M. Revista sobre actualización en la práctica ambulatoria. 2022.	48	La reducción farmacológica de la presión arterial es efectiva para prevenir eventos cardiovasculares y muertes en todos los grupos de edad.	Metaanálisis	1	358,707 pacientes	Cualitativa	Se concluyó que la disminución farmacológica de la presión arterial fue efectiva en un amplio rango de edades, esto con el objetivo de prevenir eventos cardiovasculares y la mortalidad. El factor de la edad no debería ser un factor que limite brindar una terapia antihipertensiva, principalmente en los adultos mayores. Por lo que, se debe individualizar al paciente mayor de edad, donde se elijan los medicamentos apropiados para el

							mismo, tomando en cuenta sus comorbilidades asociadas.
Sıtkı et al. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. 2020.	46	Estado de hidratación y variabilidad en la presión arterial en pacientes con hipertensión primaria.	Prospectivo	2	50 pacientes	Cuantitativa	La adición de diuréticos al tratamiento establecido o la intensificación del tratamiento diurético y el mantenimiento de los pacientes en estado de hidratación negativa provocó la reducción de la variabilidad de la presión arterial en el primer año de seguimiento. El aumento de peso y una PA sistólica superior son factores de riesgo importantes para una presión arterial sistólica alta, pero no así la hipervolemia.
Benítez, M., Sandoval, V., Mendoza, F. Revista Médica Sinergia. 2022.	50	Análisis comparativo entre guías de prevención de enfermedad cardiovascular en la práctica clínica,	Descriptivo transversal	3	No aplica	Cuantitativa	Se demostró que la guía costarricense en la evaluación de estructura y contenido está por encima de las otras guías, ya que cumple la mayor cantidad de indicadores, mientras que en la

		Europea, Americana y de Costa Rica entre los años 2016 y 2019.					evaluación de calidad la guía americana obtuvo el primer lugar, seguida de la guía costarricense y con menor nivel de calidad la guía europea.
Parra, L., Galeano, L., Chacón, M., Camacho, P. Revista Panamericana de Salud Pública. 2023.	52	Barreras para el conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en América Latina: una revisión de alcance.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	En este estudio se concluye que dentro de las barreras más frecuentes se pueden citar: las propias del sistema que dificultan el acceso integral y equitativo a la atención médica y los medicamentos, la escasez de programas educativos e intervenciones individualizadas que mejoren la adherencia al tratamiento y los cambios en el estilo de vida. Entre otros como el factor económico, ya que, en América Latina se mantienen costos elevados e impide el acceso al sistema de salud. Se concluye

							que las barreras detectadas afectan a los pacientes hipertensos para llegar a tener una adecuada adherencia al tratamiento.
Diaztagle, J., Canal, J., Castañeda, J. Repertorio de Medicina y Cirugía. 2022.	55	Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se concluyó que más del 90% de los pacientes hipertensos padecen la forma primaria de la enfermedad, la cual está asociada con un aumento de la resistencia vascular periférica. Las características socioeconómicas de los países y el nivel educativo individual se relacionan con la prevalencia y el manejo adecuado de esta patología.
Pachucho, F., Vargas, Lozada. Revista de Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad. 2024.	56	Creación y validación de un instrumento para el control de tratamiento antihipertensivo.	Descriptivo transversal	3	No aplica	Cuantitativa	Se realizó un instrumento para medir la adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión primaria, esto con el fin de disminuir el riesgo de complicaciones. Los resultados indican que este instrumento es de

							gran utilidad en entornos clínicos y de investigación para identificar la adherencia y formular estrategias de intervención.
Figuroa, G., Pacheco, Z., Estupiñan, J., Aguilar, S. Revista RECIAMUC. 2024.	58	Manejo de la hipertensión arterial. Actualización.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	En este estudio se concluyó que el manejo adecuado de la hipertensión arterial requiere una colaboración entre pacientes y profesionales de la salud, con un énfasis en la adherencia al tratamiento a largo plazo y el seguimiento regular para lograr unos resultados clínicos favorables y reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.
Jiménez, V., et al. Boletín Terapéutico Andaluz. 2020.	5	Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Dentro de las guías se obtuvieron diferentes recomendaciones en cuanto al inicio del tratamiento. Según ESC/ESH, ISH y SEMERGEN, el tratamiento debe iniciarse con terapia doble en la mayoría de los pacientes y solo en

							<p>determinados casos, considerar la monoterapia como tratamiento inicial; NICE recomienda comenzar con antihipertensivos en monoterapia en la mayoría de los pacientes; y la ACC/AHA con monoterapia en HTA grado 1 y con terapia doble en HTA grado 2. SemFyC recomienda comenzar con monoterapia en la mayoría de pacientes con HTA grado 1 y con terapia doble en pacientes con HTA grado 2. ACC/AHA y SemFyC, plantean la opción de cambiar los fármacos antihipertensivos o aumentar la dosis antes de pasar a terapia doble, cuando no se alcanza el objetivo de PA con la monoterapia.</p>
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Urrea, J. Puesta al día en Cardiología. 2023.	12	Lo más relevante de las nuevas guías de manejo de hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH), de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad internacional de Hipertensión (ISH).	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Dentro de la investigación lo más relevante a recalcar es el abordaje brindado a través de esta guía donde se recomienda iniciar el tratamiento con una combinación de dos fármacos para la mayoría de los pacientes hipertensos. Las combinaciones preferidas deben incluir un bloqueador de RAS (ya sea un inhibidor de la ECA o un ARA II) con un bloqueador de los canales de calcio (BCC) o un diurético tiazídico. Se pueden utilizar otras combinaciones de las cinco clases principales de fármacos.
Buitrago et al. Salud UIS. 2022.	17	Hipertensión arterial esencial: ¿cuál agente antihipertensivo elegir?	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	En este estudio se encontró que la elección entre un IECA o ARA II favorece en mayor parte por tener menores efectos adversos. Los diuréticos de elección son los

							tiazídicos, ya que presentan una mayor duración y menos efectos metabólicos y de cuarta línea de tratamiento se encuentran los ahorradores de potasio que son utilizados ante una HTA refractaria. Por último, los calcioantagonistas son de primera elección en raza negra o HTA sistólica aislada.
Michea et al. Revista Panamericana de Salud Pública. 2022.	22	Eficacia de una estrategia estandarizada y simplificada para tratamiento de la hipertensión arterial en Chile: la Iniciativa HEARTS en las Américas.	Observación longitudinal	3	1490 pacientes	Cuantitativa	Este estudio comprobó que al aplicar el protocolo estandarizado y simplificado es ampliamente efectivo en comparación con el protocolo habitual en cuanto al control de la hipertensión arterial en pacientes con el uso de antihipertensivos en el primer nivel de atención en Chile.
Gopar et al. Archivos de	31	¿Cómo tratar la hipertensión arterial	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se concluyó que existen algunas diferencias entre las guías, dentro de las cuales se puede citar la

Cardiología de México. 2020.		sistémica? Estrategias de tratamiento actuales.					definición de la tensión arterial normal. Por otro lado, las cuatro guías mencionan que se puede dar monoterapia en el estadio 1 de acuerdo con el riesgo cardiovascular; sin embargo, hay diferencias entre guías para definir dicho estadio. Y por último, otra de las diferencias son las metas de presión arterial.
Kreutz et al. Revista Europea de Medicina Interna. 2024.	33	Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Hipertensión de 2024 para el tratamiento de la hipertensión arterial.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Esta guía es fundamentada según la guía anterior para mostrar directrices y recomendaciones más simplificadas, con el fin de que los profesionales de salud puedan aplicarlas de una manera más sencilla. La misma pretende desarrollar y mejorar la atención de los pacientes con hipertensión arterial y así brindarles el mejor seguimiento posible.

<p>Egas, D., Guamán, J. Revista de Hipertensión. 2022.</p>	<p>36</p>	<p>Rol de la auto medida de la presión arterial (AMPA) y monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) en el control terapéutico de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.</p>	<p>Descriptivo</p>	<p>3</p>	<p>No aplica</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Se encontró que dentro de las principales desventajas del monitoreo ambulatorio y auto monitoreo de la presión arterial es el costo económico. Entre las ventajas del AMPA, la más relevante, es que se puede realizar múltiples lecturas en periodos largos de tiempo y del MAPA que, al tener un mayor número de lecturas, son consideradas con mayor precisión sobre la variabilidad de la presión arterial. En la actualidad, es importante el uso de estas herramientas para la evaluación clínica, monitoreo de la enfermedad y si el paciente requiere un cambio en cuanto al manejo terapéutico.</p>
----------------------------------------------------------------	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----------	------------------	--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Díaz et al. Revista Uruguay de Medicina Interna. 2024.	41	La aplicación del saber médico. Hipertensión y daño cognitivo.	Descriptivo transversal	3	222 participantes	Cuantitativa	En este estudio se reconoce que el test más utilizado es el MMSE y una baja aplicación del test de MoCA y el test del reloj, estos últimos son los que evalúa la función ejecutiva, donde frecuentemente se ve alterado el daño cognitivo que está vinculado con la HTA. Ante esta situación se conoce que existe beneficio el tratamiento de la enfermedad cardiovascular respecto a la del daño cognitivo, pero mantener un adecuado control de la HTA en el adulto mayor se considera como un riesgo, por lo que es importante la elección ideal para estos pacientes.
García et al. Archivos de Cardiología de México. 2020.	47	Beneficios y riesgos potenciales de las metas intensivas en el tratamiento de la	Metaanálisis	1	29 820 participantes	Cuantitativa	Se encontró que metas intensivas de presión arterial reducen eventos cardiovasculares no fatales, sin tener impacto en la mortalidad y

		hipertensión arterial. Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos.					con un aumento en el riesgo de eventos adversos. Según este estudio es mejor individualizar los objetivos de tratamiento farmacológico y no farmacológico de acuerdo con el riesgo cardiovascular de cada paciente.
Fasce, E., Zárate, L. Revista Médica de Chile. 2021.	49	Nuevas perspectivas en el manejo de la Hipertensión.	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativo	Este estudio abarca sobre fármacos que se encuentran en desarrollo capaces de mejorar el estilo de vida del paciente hipertenso, inclusive con menos efectos adversos. Se están haciendo estudios experimentales en cuanto a activadores de ECA 2. Los análogos de AG 1-7 quienes fueron aplicados a 32 sujetos y fue bien tolerada. Se mantienen estudios en ratas con agonistas de receptores Mas y agonistas de receptores AT2. Además, se están haciendo estudios

							con otros fármacos que actúan en distintos receptores que ayuden a mantener la presión arterial estable con efectos adversos menores y que sean más tolerables para el paciente hipertenso.
Lozada et al. Revista de Salud Pública. 2020.	54	Calidad de vida y adherencia terapéutica en un programa de hipertensión arterial.	Analítico transversal	2	703 pacientes	Cuantitativa	Dentro de los resultados y conclusiones se encontró que el 39% de los pacientes presentó adherencia terapéutica (AT). La regresión de Poisson identificó las variables independientes asociadas a la obtención de un puntaje mayor en cuanto a la presencia de comorbilidades, dentro de los cuales el factor de riesgo era el estado laboral y como factor protector la adherencia terapéutica.
Silva et al. Revista Panamericana de Salud Pública. 2023.	53	Adherencia, obstáculos y elementos facilitadores en relación	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Se formularon estrategias como opciones para las políticas de salud. La falta de alfabetización digital, el

		con el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica: revisión rápida de la evidencia.					<p>acceso limitado a internet y los procesos de trabajo fueron obstáculos para los profesionales.</p> <p>Aquellos elementos que beneficiaron fueron el nivel de educación y de conocimientos de los usuarios en materia de salud, el acceso a los servicios de salud y las buenas relaciones con los profesionales de salud. Se observaron efectos positivos de las estrategias relacionadas con la atención farmacéutica, el autocontrol y el uso de aplicaciones de telefonía celular y mensajería de texto para aumentar la adherencia terapéutica en los pacientes hipertensos.</p>
Sosa et al. Revista Panamericana de Salud Pública. 2022.	57	El control de la hipertensión arterial,	Revisión bibliográfica	4	No aplica	Cualitativa	Existen programas de implementación en el control de la HTA, como aquellos empleados en

		una asignatura pendiente.					<p>Canadá o por Kaiser Permanente, en Estados Unidos, que verifican que el control poblacional de la HTA es no solo factible sino también escalable. La Sociedad Interamericana de Cardiología en un documento de consenso, realizó una serie de recomendaciones orientadas a incrementar la adherencia farmacológica con el objetivo de lograr un mayor control de la HTA y otros factores de riesgo de ECV. En el 2013 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) lanzaron el Proyecto de Tratamiento Estandarizado de Hipertensión arterial. Y por último, la iniciativa HEARTS está</p>
--	--	---------------------------	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

							compuesta por un conjunto integral de intervenciones basados en evidencia para prevenir y controlar las enfermedades cardiovasculares (ECV).
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2024