



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

“Manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores.”

Trabajo de Titulación para optar al título de Médico General

Autor:

Grefa Alvarado Luis Fernando
Pineda Ibadango Jhon Marlon

Tutor:

Dr. Juan Pablo Haro

Riobamba, Ecuador. 2024

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotros, Luis Fernando Grefa Alvarado, con cédula de ciudadanía 1719266304, y Jhon Marlon Pineda Ibadango, con cédula de ciudadanía 1004594253, autores del trabajo de investigación titulado: **“Manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores.”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, a los 26 días del mes de julio de 2024.

Luis Fernando Grefa Alvarado
C.I: 1719266304

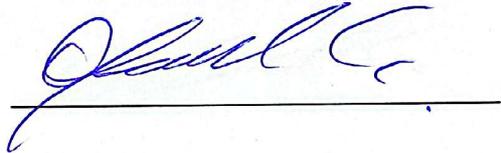
Jhon Marlon Pineda Ibadango
C.I: 1004594253

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación: "Manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores.", presentado por Grefa Alvarado Luis Fernando, con cédula de identidad número 1719266304, y Pineda Ibadango Jhon Marlon, con cédula de identidad número 1004594253, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de sus autoras; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, a los 26 días del mes de julio de 2024.

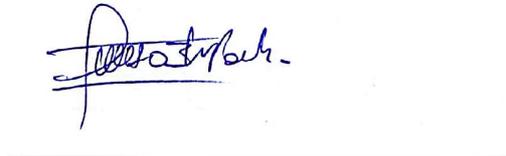
Dr. Edwin Gilberto Choca Alcoser
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dra. Lucila De la Calle
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Hipólito Paula
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Juan Pablo Haro Romero
TUTOR

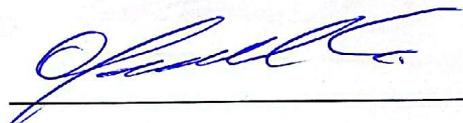


CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "**Manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores.**", presentado por Grefa Alvarado Luis Fernando, con cédula de identidad número 1719266304, y Pineda Ibadango Jhon Marlon, con cédula de identidad número 1004594253, bajo la tutoría del Dr. Juan Pablo Haro Romero; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de sus autoras; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba, a los 26 días del mes de julio de 2024.

Dr. Edwin Gilberto Choca Alcoser
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dra. Lucila De la Calle
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Hipólito Paula
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Riobamba, 17 de julio del 2024
Oficio N°054-2024-1S-TURNITIN -CID-2024

Dr. Patricio Vásquez
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Juan Pablo Haro**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N°1185-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa TURNITIN, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos de los estudiantes	% TURNITIN verificado	Validación	
					Si	No
1	1185-D-FCS-20-12-2023	Manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores	Grefa Alvarado Luis Fernando Pineda Ibadango Jhon Marlon	5	x	

Atentamente



PhD. Francisco Javier Ustariz Fajardo
Delegado Programa TURNITIN
FCS / UNACH
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

Av. Antonio José de Sucre, Km. 1.5
Correo: francisco.ustariz@unach.edu.ec
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en movimiento

DEDICATORIA

Dedico este logro con profundo cariño a mis padres, tíos, abuelos, hermanos y a mis dos queridos primos que ya no están con nosotros. Su apoyo incondicional y su amor fueron fundamentales en mi proceso de formación, siendo un pilar de fortaleza y guía en mi vida. Gracias a ellos, me convertí en una persona responsable y perseverante, siempre guiado por los valores que ellos me enseñaron. A mi querida pareja, quien ha sido mi compañera de vida y mi mayor apoyo a lo largo de esta carrera. Tu amor, paciencia y comprensión han sido imprescindibles para alcanzar este logro. Cada momento compartido contigo ha sido un motivo para seguir adelante y superar cualquier obstáculo que se presentara en el camino. Este éxito también es tuyo, por ser mi inspiración y mi motivación constante. A mis tres adorables gatos, cuya presencia juguetona y cariño incondicional han llenado mis días de alegría y compañía. A ellos también les dedico este logro, por ser parte inseparable de mi vida y por enseñarme el valor del amor desinteresado. Este logro no solo representa mi esfuerzo individual, sino también el apoyo incondicional de quienes me rodean, presentes y ausentes, humanos y mascotas. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento por formar parte de este camino y por hacerlo significativo y memorable.

Luis Fernando Grefa Alvarado

Quiero dedicar este trabajo a Dios y a mi tía, quienes han sido como los pilares que me sostienen en este ascenso hacia un nuevo peldaño. Su ejemplo de humildad y su constante recordatorio sobre la responsabilidad han sido una luz radiante en el oscuro sendero de mi existencia. A mi familia, expreso mi profundo agradecimiento, pues con su apoyo inquebrantable han impreso en mi alma los valores del respeto y del amor, piedras angulares que sustentan esta travesía por el laberinto de la vida.

Jhon Marlon Pineda Ibadango

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar un agradecimiento especial a mi tutor, quien ha guiado amablemente nuestro arduo proceso de investigación y nos ha alentado a dar lo mejor de nosotros. Agradezco profundamente por compartir sus conocimientos, enseñanzas y tiempo, especialmente por su paciencia. También quiero agradecer a todos los profesores que contribuyeron a mi formación académica, compartiendo su sabiduría y experiencia. A la Universidad Nacional de Chimborazo, mi sincero agradecimiento por ser mi segundo hogar, por abrirme sus puertas y permitirme formarme durante todos estos años bajo la guía de excelentes profesionales.

Luis Fernando Grefa Alvarado

Agradezco a Dios por haberme bendecido con una familia excepcional, quienes siempre han creído en mí y han sido faros de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar cada aspecto de mi vida y, sobre todo, el amor incondicional que nos une en todo momento. Al Hospital General IESS Latacunga, expreso mi profunda gratitud por permitirme realizar mi año de internado rotativo. A cada doctor que, con su vasto conocimiento, ha enriquecido mi formación profesional, les debo una invaluable deuda de gratitud.

A mi alma mater, la Universidad Nacional de Chimborazo, tutor y a cada docente que ha dejado una huella imborrable en mi formación, agradezco con todo mi corazón por guiarme con sabiduría y transmitir su pasión por la medicina.

Finalmente, expreso mi más profundo agradecimiento a quien, en este momento, se adentra en las páginas de mi tesis. Su disposición a explorar mis experiencias, investigaciones y conocimientos no solo enriquece su propio repertorio, sino que también otorga vida y propósito a este trabajo. Que esta inmersión inspire tanto como me ha inspirado a mí crearla, y que cada palabra resuene con la misma pasión y dedicación con la que fue escrita.

Jhon Marlon Pineda Ibadango

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORIA	
DISCTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBRO DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	14
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Justificación	17
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Hipertensión arterial.....	19
2.2 Hipertensión arterial en el adulto mayor.....	19
2.3 Definición de adulto mayor	20
2.4 Prevalencia.....	20
2.5 Epidemiología.....	20
2.6 Evaluación clínica.....	21
2.7 Diagnóstico	23
2.8 Exámenes complementarios.....	26
2.8.1 Electrocardiograma.....	26
2.8.2 Ecocardiograma	27
2.8.3 Biomarcadores y marcadores genéticos seleccionados	27
2.8.3.1 Biomarcadores cardíacos	27
2.8.3.2 Lipoproteína (a)	27
2.8.3.3 Marcadores renales	27
2.8.3.4 Marcadores genéticos.....	28
2.9 Clasificación de la presión arterial.....	28
2.10 Tipos de tratamiento para la hipertensión arterial.....	29
2.10.1 Manejo farmacológico de la hipertensión arterial sistémica	33
2.10.1.1 Inicio del tratamiento farmacológico en personas mayores	34

2.11	Manejo no farmacológico de la hipertensión arterial sistémica.....	40
2.11.1	Modificaciones del estilo de vida	40
2.11.2	Ejercicio físico.....	40
2.11.3	Actividad física aeróbica	41
2.11.4	Ejercicio de resistencia	41
2.11.5	Conducta sedentaria.....	41
2.11.6	Reducción de peso	41
2.11.7	Consumo de alcohol	42
2.11.8	Vitaminas y minerales	42
2.11.9	Manejo del estrés	43
3.	CAPÍTULO III. METODOLOGIA	44
3.1	Tipo de investigación.....	44
3.2	Diseño de Investigación.....	44
3.3	Criterios de inclusión y exclusión.....	44
3.3.1	Criterios de inclusión.....	44
3.3.2	Criterios de exclusión	44
3.4	Recolección de información	45
3.5	Cuestiones éticas.....	45
4.	CAPÍTULO IV.	46
4.1	Resultados.....	46
4.2	Discusión.....	54
5.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	57
5.1	Conclusiones.....	57
5.2	Recomendaciones	59
	BIBLIOGRAFÍA	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información clave de la historia médica y familiar	21
Tabla 2. Indicaciones clínicas para la monitorización de la presión arterial domiciliar y ambulatoria	24
Tabla 3. Pruebas sistemáticas para la evaluación de pacientes hipertensos	26
Tabla 4. Clasificación de la presión arterial	29
Tabla 5. Objetivos del tratamiento para las distintas categorías de pacientes	30
Tabla 6. Escalones de tratamiento antihipertensivo	33
Tabla 7. Metas tratamiento antihipertensivo	34
Tabla 8. Antihipertensivos (orales) disponibles	36
Tabla 9. Recomendaciones de actividad física	40
Tabla 10. Metodología, resultados y conclusiones de estudios analizados	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Esquema de la búsqueda estratégica de las referencias bibliográficas.....	45
--	----

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial se considera una enfermedad crónica no transmisible, que se caracteriza por una elevación de la presión arterial fuera de sus valores establecidos, con mayor incidencia en grupos poblacionales de adultos mayores, esto puede causar diversas complicaciones si no se trata adecuadamente por lo que es importante un diagnóstico temprano, además de agregar terapia farmacológica de ser necesaria para el control. Pese a la existencia de publicaciones y artículos científicos a nivel global, relacionados al tema abordado, en Ecuador no existen estudios actuales que respalden el manejo diagnóstico y terapéutico de la enfermedad. **Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica en la cual se identifique el manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores. **Metodología:** Se desarrolló una investigación descriptiva, cualitativa y documental, analizando revisiones sistemáticas, estudios aleatorizados, metaanálisis, ensayos clínicos sobre el tema establecido. Se utilizó gestores de búsqueda con validez científica, seleccionando 10 referencias bibliográficas. **Resultado y discusión:** Se han examinado estudios significativos que exploran la adherencia al tratamiento farmacológico para controlar la presión arterial en personas hipertensas, así como las intervenciones no farmacológicas para disminuir estos valores. Estos hallazgos respaldan las directrices más recientes y reflejan un consenso entre varios autores respecto a estos enfoques. **Conclusión:** Esta revisión resalta la importancia de un manejo integral y personalizado de la hipertensión arterial en adultos mayores. Las mediciones precisas, los tratamientos individualizados, y las intervenciones no farmacológicas, como la dieta DASH, son cruciales para mejorar el manejo de la hipertensión arterial, reducir el riesgo cardiovascular y mejorar la calidad de vida en esta población.

Palabras clave: hipertensión arterial, adulto mayor, diagnóstico, tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Arterial hypertension is considered a chronic non-communicable disease, which is characterized by an elevation of blood pressure outside its established values, with a higher incidence in older adult population groups; this can cause various complications if not treated properly so it is essential an early diagnosis, in addition to adding pharmacological therapy if necessary for control. Despite the existence of publications and scientific articles related to this topic at a global level, in Ecuador, there are no current studies that support the diagnostic and therapeutic management of the disease. **Objective:** Conduct a literature review to identify the diagnostic and therapeutic management of arterial hypertension in older adults. **Methodology:** Descriptive, qualitative, and documentary research was developed, analyzing systematic reviews, randomized studies, meta-analyses, and clinical trials on the established topic. Search managers with scientific validity were used, selecting ten bibliographic references. **Results and discussion:** Significant studies have been examined exploring adherence to pharmacological treatment to control blood pressure in hypertensive individuals and non-pharmacological interventions to lower these values. These findings support the most recent guidelines and reflect a consensus among several authors regarding these approaches. **Conclusion:** This review highlights the importance of comprehensive and personalized management of hypertension in older adults. Accurate measurements, individualized treatments, and nonpharmacologic interventions, such as the DASH diet, are crucial to improving hypertension management, cardiovascular risk, and quality of life in this population.

Keywords: hypertension, older adult, diagnosis, treatment.



Reviewed by:
Mgs. Maria Fernanda Ponce
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603818188

CAPÍTULO I. INTRODUCCION.

La hipertensión arterial en adultos mayores es una de las patologías más común con mayor incidencia en este grupo poblacional, ya que es uno de los factores principales para desarrollar enfermedades cardiacas y cerebrovasculares, con un 22,3% a nivel mundial y 26,5% en los países con moderados ingresos, entre ellos países de América Latina (1). Por ello, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) inició campañas para abordar este importante problema de salud, donde los resultados indican una realidad lejos de ser ideal ya que pocos países tienen una tasa de control de hipertensión arterial superior al 50% (2), además un estudio transversal realizado el 2019, que incluyó a 33.276 participantes de sectores urbanos y rurales (68%-32%) de seis países de América Latina, reportó una prevalencia de HTA correspondiente al 44%, establecido según guías Latinoamericanas (3).

En Ecuador, según datos de la Stepwise Approach to Surveillance (STEPS) que en español se traduce como Enfoque Escalonado para la Vigilancia, realizado con la “Organización Mundial de la Salud” (OMS), “Ministerio de Salud Pública del Ecuador” (MSP) y el “Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador” (INEC), analizaron la información obtenida del año 2018 identificando que las enfermedades cardiovasculares enmarcan las principales causas de mortalidad en el Ecuador, además se destacó que el 19.8% de la población general tenía hipertensión, resaltando que la prevalencia fue mayor en pacientes >60 años (35%), del cual 19,5% presento hipertensión descontrolada y el 11,5% no contaba con tratamiento para la presión arterial alta (4,5).

Respecto a las complicaciones que pueden asociarse con la HTA, estas conllevan un mayor riesgo para la salud, ya que afectan a órganos diana como: complicaciones renales (38%), accidente cerebrovascular (27%) e insuficiencia cardíaca (60%) (6) (7). Además, se suman diversos factores que incrementan la incidencia de la enfermedad, como lo es la obesidad, sedentarismo, una mala dieta y el factor genético atribuible, aunque estos son independientes (7).

Por el impacto que esta enfermedad puede causar en el deterioro de la salud en el grupo poblacional de adultos mayores, se vio necesario realizar una revisión bibliográfica actualizada de estudios científicos sobre el diagnóstico y terapeutica de la HTA en adultos mayores.

1.1 Planteamiento del problema

La HTA en adultos mayores representa un desafío creciente en el ámbito de la salud pública global, con repercusiones significativas para los individuos y los sistemas de salud. Abordar este problema de manera efectiva requiere un enfoque multisectorial que promueva la prevención, el control y el manejo adecuado de la HTA en este grupo poblacional, considerando sus características y necesidades específicas. Por otra parte, a través de esfuerzos conjuntos y sostenidos se podrá asegurar la calidad de vida de los adultos mayores y reducir la carga que la HTA impone sobre los sistemas de salud (8). Estudios epidemiológicos revelan que dos de tres individuos > 60 años sufren esta condición crónica, lo que genera un impacto significativo en este grupo poblacional. Cabe destacar que este segmento etario también presenta las mayores deficiencias en el manejo adecuado de la HTA, según estudios realizados en Cuba en 2021 (9).

En algunos países de Latinoamérica se recopiló información sobre el efecto de la HTA, como en Brasil, donde constituye un problema de salud pública de gran magnitud, afectando a 32,5% (36 millones) de la población adulta. La prevalencia de HTA se incrementa en el grupo etario geriátrico, superando el 60% en individuos mayores. Esta condición crónica constituye un riesgo significativo para generar enfermedades cardiovasculares, contribuyendo a una tasa de mortalidad del 50% por este tipo de patologías. Aunque se evidenció un descenso con el tiempo, las muertes atribuibles a enfermedades hipertensivas han mostrado un comportamiento divergente, pues entre 2002 y 2019 se observó un incremento en la mortalidad por enfermedades hipertensivas, seguido de una tendencia a la baja desde 2020 (9).

En Ecuador, la prevalencia de HTA presenta una tendencia ascendente a pesar del tratamiento farmacológico y de las campañas para modificar el estilo de vida de estos pacientes. Se estima un incremento del 8% de casos para 2030. Asimismo, un reporte realizado en la ciudad de Cuenca evidenció una prevalencia del 25,8% de HTA en esta población (9).

Los adultos mayores se consideran vulnerables por las complicaciones del mal tratamiento o control de la HTA. Además, se debe considerar que los que presenten esta enfermedad se mantienen asintomáticos, lo que dificulta el diagnóstico temprano y su tratamiento eficaz. A partir de esta información, surge el motivo de esta investigación: ayudar a mejorar el tratamiento de la HTA en adultos mayores actualizando el manejo diagnóstico y farmacológico establecido hasta el momento, mediante la recopilación de datos y guías actualizadas que favorezcan el control de la HTA (8).

La hipertensión arterial no controlada en adultos mayores tiene importantes implicaciones económicas y sociales. Económicamente, aumenta los costos de atención médica debido a

tratamientos continuos, hospitalizaciones y manejo de complicaciones como enfermedades cardiovasculares. Esto presiona los sistemas de salud y las finanzas personales de los pacientes y sus familias. Socialmente, reduce la calidad de vida y la funcionalidad, limitando la capacidad de realizar actividades diarias y participar en la comunidad. Además, incrementa la dependencia de cuidados, afectando la dinámica familiar y la productividad de los cuidadores (10).

1.2 Justificación

La hipertensión arterial se considera una patología crónica y prevalente que afecta a los adultos mayores y tiene una transición epidemiológica significativa. Dado que la mayoría de personas con hipertensión no mantienen un buen control de su presión arterial, la enfermedad requiere medicamentos a largo plazo.

La justificación teórica de la investigación se centra en el objetivo general. Se realizará una búsqueda de información actualizada sobre el “Manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores”. Se utilizarán técnicas de recopilación avanzadas para realizar la revisión bibliográfica, además del uso de descriptores de salud y operadores booleanos. La combinación de ambos recursos permitirá optimizar los resultados obtenidos en la búsqueda de información sobre el tema a investigar, contribuyendo significativamente al campo del conocimiento existente al proporcionar información actualizada y una evaluación crítica de las opciones terapéuticas disponibles.

La justificación social se enfoca en dos grupos distintos. En uno, se encuentran los adultos mayores, quienes son los beneficiarios directos. El otro grupo incluye a los beneficiarios indirectos, conformados por familiares de los adultos mayores, personal médico y autoridades de salud.

Para los beneficiarios directos, las ventajas son un mejor y más actualizado método para tener un diagnóstico y tratamiento de la HTA, que tiene un alto índice y tasa de morbimortalidad en este grupo poblacional si no es tratado correctamente. Los beneficiarios indirectos aprovecharán varias ventajas: para los familiares de los pacientes, la tranquilidad de que sus familiares tengan acceso a elementos diagnósticos y tratamientos actualizados según las líneas internacionales de abordaje de esta enfermedad. Para los profesionales de la salud, las ventajas radican en la actualización de conocimientos, mejorando el rendimiento profesional. Las autoridades de salud tendrán un documento de revisión actual, cuyos resultados podrán utilizarse para tomar decisiones en cuanto a elementos diagnósticos y farmacológicos se refiere. El contenido de esta investigación podrá ser el inicio de nuevas investigaciones que mejoren la conducta terapéutica en pacientes adultos mayores con diagnóstico de HTA.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Realizar una revisión bibliográfica sobre el manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial en adultos mayores.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los criterios diagnósticos de hipertensión arterial en el adulto mayor.
- Analizar la evidencia científica actual sobre las opciones de tratamiento farmacológico para la hipertensión arterial en función de la efectividad y seguridad de cada fármaco.
- Analizar la evidencia científica actual sobre las opciones de tratamiento no farmacológico para la hipertensión arterial en adultos mayores.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una condición cardiovascular que se conoce como "la enfermedad silenciosa" debido a la que es asintomática en el paciente. Se destaca por una elevación de la presión arterial que puede generar complicaciones de no ser controlada. Actualmente, los problemas cardiovasculares representan un alto índice de mortalidad en la población, debido a factores como una dieta poco saludable, consumo de grasas, sedentarismo, entre otros elementos que contribuyen a su desarrollo (11).

Según la "American College of Cardiology", la "American Heart Association" y otras entidades, la define como cifras $\geq 130/80$ mmHg. En contraste, en Europa, las guías mantienen valor diagnóstico $\geq 140/90$ mmHg (12). Se uso criterios similares para los diferentes grupos etarios incluyendo: jóvenes, adultos y adultos mayores, además de niños y adolescentes, ya que la información de intervenciones para estos grupos etarios es limitada (11).

2.2 Hipertensión arterial en el adulto mayor

En adultos mayores que padecen esta condición, se necesita que mantengan un buen estado de salud, siendo el principal instrumento el "autocuidado", ya que su salud mantiene una relación con su responsabilidad, permitiendo que estas conductas saludables contribuyan al control y evitar complicaciones de la HTA (13).

Las personas ≥ 60 años, tienen un ascenso progresivo y mayor prevalencia de HTA. Por esto, es muy importante valorar la presión en estos pacientes para tener un buen control. Destacando, la hipertensión sistólica aislada siendo la más frecuente en este grupo, relacionándose con complicaciones como: problemas cardiovasculares que pueden llegar a la muerte. Así como la atribución a numerosos cambios estructurales y funcionales. La HTA es una enfermedad que es más frecuente a medida que aumenta la edad, por ello, se sugiere el tener un manejo adecuado del tratamiento en pacientes adultos mayores (1).

Además, la funcionalidad de los vasos sanguíneos disminuye, debido a que algunos mecanismos del endotelio, músculo liso de la vasculatura y deterioro de la matriz extracelular, que se relacionan con la edad, genera cambios en el estrés oxidativo, disminución del óxido nítrico, un desequilibrio en la proporción de vasoconstrictores, vasodilatadores y angiogénesis alterada, la disminución del ambiente proinflamatorio y el envejecimiento celular endotelial, conllevando a múltiples complicaciones cardiovasculares (1).

2.3 Definición de adulto mayor

En demografía, la edad cronológica se emplea para definir la población envejecida. Según la “Organización de las Naciones Unidas” (ONU), se considera un adulto mayor a la edad \geq 60 años. Según la OMS, “el envejecimiento es el resultado de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que conduce a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, aumentando el riesgo de enfermedad y, en última instancia, de muerte” (2). Para la geriatría, el envejecimiento se define como la deficiencia para mantener la homeostasis, lo que se refleja como una dificultad para adaptarse ante estrés interno y externo (3).

2.4 Prevalencia

Estudios que se realizaron en una comunidad española indican que un tercio de la población está afectada por esta enfermedad, frecuentemente sin conocer su diagnóstico. Estos grupos se caracterizan por encontrarse en situaciones vulnerables como la obesidad mórbida, ya que esta se vincula con el estilo de vida. También se reveló la prevalencia de HTA es más grande en mujeres, siendo un 34,4% de la población femenina. Por el contrario, la prevalencia en los hombres representa el 28% (4).

La atención médica primaria se relaciona con la hipertensión arterial, ya que esta es una de las causas principales de consulta, teniendo una prevalencia del 47,5% de adultos de Latino América, y el 29,1% fueron diagnosticados anteriormente. Además, la OPS establece que, “entre el 20 y el 35% del total de la población adulta padece este trastorno arterial” (5).

La HTA en el Ecuador se considera, una de las primordiales causas de morbimortalidad, además de, enfermedades cerebrovasculares, isquemia cardíaca e insuficiencia cardíaca. Según los últimos datos del INEC del 2018, “el 48,6% de las muertes ese año fueron correspondientes a patologías cardiovasculares. Es considerable que en adultos $<$ 50 años la prevalencia es de 3%, y en $>$ 50 años esta cifra aumenta a un 8,3%. Además, en mujeres la incidencia es de un 62,2%” (4).

2.5 Epidemiología

La OMS en septiembre del 2023 publicó un informe que destacaba la repercusión mundial de la HTA, según el informe uno de cada tres padece hipertensión, y cuatro de cada cinco carecen de tratamiento. Los individuos con HTA duplicaron su cantidad entre los años 1990 y 2019, aumentando de 650 millones de afectados a 1300 millones. Actualmente, casi la mitad de los individuos con hipertensión en todo el mundo no saben que tienen esta condición (14).

En 2021, entre 1.130 y 1.400 millones de personas tenían hipertensión, una condición que aumenta significativamente con la edad, especialmente en sociedades industrializadas. Se

valora que el 90% de adultos de 80 años son hipertensos, y afectando globalmente a ¼ de adultos mayores de 25 años. En Latino América y el Caribe, del 20% al 35% de los adultos sufren de HTA, con un crecimiento notable en los últimos años. Sin embargo, hay una preocupante falta de conciencia sobre esta condición; en países como Colombia, Argentina, y Brasil, el 57.1% de personas con hipertensión son conscientes de su condición, y apenas el 18.8% tiene su presión arterial bajo control (4).

2.6 Evaluación clínica

Su objetivo es establecer un diagnóstico y clasificar el grado de HTA, además identificar causas secundarias, factores contribuyentes como: hábitos, medicación o antecedentes familiares, y factores de riesgo cardiovascular, estableciendo daño generado por la HTA. El examen físico proporciona información importante sobre: causas de HTA, comorbilidades y daño orgánico (11).

Tabla 1. Información clave de la historia médica y familiar

INFORMACIÓN	
Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Historia personal (accidente cerebrovascular, diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad renal crónica, obesidad, estilo de vida) y familiar de factores de riesgo asociados (genética). • Hábito tabáquico • Dieta e ingesta de sal • Consumo de alcohol • Falta de ejercicio físico o estilo de vida sedentario • Antecedente de disfunción eréctil • Antecedente de alteraciones del sueño, ronquido, apnea del sueño (informada también por la pareja) • Antecedente de HTA durante el embarazo o preeclampsia
Antecedentes y síntomas de daño orgánico, ECV, enfermedad renal	<ul style="list-style-type: none"> • Cerebro y ojos: cefalea, vértigo, síncope, alteraciones de la vista, AIT, déficit sensitivo o motor, ictus, revascularización carotídea,

	<p>deterioro cognitivo y demencia (en ancianos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corazón: dolor torácico, disnea, edema, infarto de miocardio, revascularización coronaria, síncope, antecedente de palpitaciones, arritmias (especialmente fibrilación auricular) e insuficiencia cardiaca • Riñones: sed, poliuria, nicturia, hematuria e infecciones del tracto urinario • Arterias periféricas: extremidades frías, claudicación intermitente, distancia que se camina sin dolor, dolor en reposo y revascularización periférica • Antecedentes personales o familiares de enfermedad renal
<p style="text-align: center;">Antecedentes de una posible HTA secundaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición temprana de HTA de grado 2 o 3 (< 40 años) o repentina aparición de HTA o empeoramiento rápido de la presión arterial en pacientes mayores • Antecedente de enfermedad renal o del tracto urinario • Consumo de drogas y sustancias recreativas o tratamientos concomitantes: corticoides, vasoconstrictores nasales, quimioterapia, yohimbina y regaliz • Episodios repetidos de sudoración, cefalea, ansiedad o palpitaciones, que indican feocromocitoma • Antecedente de hipopotasemia espontánea o inducida por diuréticos, episodios de debilidad

	<p>muscular y tétanos (hiperaldosteronismo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntomas que indican enfermedad tiroidea o hiperparatiroidismo • Embarazo actual o previo y uso de anticonceptivos orales • Antecedente de apnea del sueño
Tratamiento farmacológico antihipertensivo	<ul style="list-style-type: none"> • Medicación antihipertensiva presente y pasada, así como la eficacia y la intolerancia a medicaciones previas • Adherencia al tratamiento
HTA: hipertensión arterial; ECV: enfermedad cerebrovascular; AIT: ataque isquémico transitorio	

Tomado de: ESH guidelines for the management off arterial hypertension, 2023
 Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

2.7 Diagnóstico

Habitualmente, para diagnosticar la HTA se realiza una medida de la presión arterial en el consultorio médico, aunque no se ha establecido un consenso sobre la cantidad de mediciones o consultas requeridas. Existen diferentes guías internacionales como las de la OMS/ International Society of Hypertension (ISH) y las británicas “National Institute for Health and Care Excellence” (NICE), pero no son muy específicas, y todas sugieren realizar varias mediciones en la consulta médica en distintos días (6).

La presión arterial no se debe establecer en una sola lectura o medición en consulta, exceptuando si esta aumenta de manera significativa (HTA de grado 3) o cuando exista daño inducido por HTA, como hipertrofia ventricular izquierda y daño vascular o renal (11).

La frecuencia de las consultas y el tiempo entre ellas dependen del grado de HTA. Por lo tanto, aquellos que presenten una marcada elevación (grado 2 o más) su tiempo para volver a consulta es más corto, dependiendo de cómo se clasifique y el daño inducido por HTA. En cambio, en la elevación grado 1 el tiempo para volver a consulta puede extenderse varios meses, ya que se establece un riesgo bajo (12).

Para una correcta toma de presión arterial algunas asociaciones científicas han creado protocolos y dispositivos validados para la toma de la presión arterial, el más común utilizado es el Protocolo Internacional de validación de la ESH, donde nos recomienda

dispositivos de manguito para el brazo en su parte superior con al menos un estudio de validación aprobado por Systolic Blood Pressure Intervention Trial in Elders (STRIDE BP) para el uso ambulatorio o en consultorio, y para el uso domiciliario se recomienda que este disponga de almacenamiento automatizado de múltiples lecturas para un mejor control (12).

Por lo que la ESH recomienda para la toma de presión arterial, las siguientes medidas: el paciente debe utilizar un dispositivo electrónico automatizado y encontrarse en un ambiente tranquilo. Además, no debe fumar, consumir caféina, alimentos ni realizar ninguna actividad durante 30 minutos antes de la medición. Es importante que permanezca relajado durante 3-5 minutos y no hable durante la medición. La postura correcta implica estar sentado con la espalda apoyada en una silla cómoda, las piernas rectas y los pies tocando el suelo. El brazo desnudo debe estar apoyado sobre una mesa, con el medio brazo a una altura cercana a el corazón. Se deben realizar 2-3 mediciones con un intervalo de 1 minuto entre cada lectura (12).

Las guías apoyan el uso de MAPA o AMPA como una medida alternativa a las mediciones en el consultorio para determinar el diagnóstico de HTA, lo que ayudara en la toma de decisión sobre la terapia en el seguimiento, si este es posible tanto logística, como económicamente. Esta estrategia puede proporcionar información clínica adicional importante (13).

Por esto el AMPA o la MAPA son especialmente útiles en pacientes, en los que se presentó una reacción durante la consulta o al momento del proceso diagnóstico. De esta forma, se identifica un mal control establecido en la consulta, pero se mantiene controlado al estar fuera de consulta. Así también, como a pacientes con supuesto buen control en consultorio y realmente mal controlados en su día a día (hipertensión enmascarada). El AMPA a evidenciado un alto grado de rendimiento para diagnosticar hipertensos con fenómeno de bata blanca e hipertensión enmascarado (15).

MAPA es el que tiene más estudios para valorar la presión arterial y determinar el diagnóstico de la hipertensión, clasificar y evaluar la función de la presión arterial como factor para generar problemas cerebrovasculares, verificar el resultado protector con el tratamiento antihipertensivo, establecer umbrales y objetivos terapéuticos de la presión arterial. A pesar de algunas limitaciones que tiene el aumento de mediciones de la presión arterial ambulatorio, MAPA continúa como el método más frecuente a utilizar para diagnosticar y tratar la HTA (12).

Además, un artículo donde se analizaron 26 estudios que incluyeron 7116 participantes con una edad promedio de 60,5 años, la AMPA mostró valores inferiores registrados a los tomados por médicos, mejorando el control en el 70-80% de los pacientes. No hubo

diferencias significativas entre MAPA y AMPA, destacando que ambas son técnicas complementarias y clave para el control de la HTA en el adulto mayor, mejorando su calidad de vida (16).

Tabla 2. Indicaciones clínicas para la monitorización de la presión arterial domiciliar y ambulatoria.

Indicaciones clínicas	
Condiciones en las que la hipertensión de bata blanca es más común	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión grado I en la medición de la PA en el consultorio. - Elevación marcada de la presión arterial en el consultorio sin HMOD
Condiciones en las que la hipertensión enmascarada es más común	<ul style="list-style-type: none"> - PA normal alta en el consultorio. - PA normal en el consultorio en personas con HMOD o con alto riesgo cerebrovascular total.
En personas tratadas	<ul style="list-style-type: none"> - Confirmación de hipertensión no controlada y verdaderamente resistente. - Evaluación del control de la presión arterial de 24 h (especialmente en pacientes de alto riesgo). - Evaluación de síntomas que indican hipotensión (especialmente en pacientes mayores).
Sospecha de hipotensión postural o posprandial en pacientes tratados.	
Respuesta exagerada de la PA al ejercicio.	
Variabilidad considerable en las mediciones de la PA en el consultorio.	
Indicaciones específicas para MAPA en lugar de AMPA	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de la PA nocturna y del estado de caída (apnea del sueño, ERC, diabetes, hipertensión endocrina o disfunción autonómica). - Pacientes incapaces o no dispuestos a realizar una AMPA confiable, o ansiosos con la automedición. - El embarazo.
Indicaciones específicas para AMPA en lugar de MAPA	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento a largo plazo de las personas tratadas para mejorar la adherencia al tratamiento y el control de la hipertensión.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes que no desean realizar MAPA, o con considerable malestar durante el registro. - Confirmación de hipertensión de bata blanca.
<p>AMPA: automedición de la presión arterial; MAPA: monitoreo ambulatorio de la presión arterial; ERC: enfermedad renal crónica; PA: presión arterial; HMOD: daño orgánico mediado por hipertensión.</p>	

Tomado de: ESH guidelines for the management off arterial hypertension, 2023
 Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

2.8 Exámenes complementarios

Las pruebas de laboratorio de rutina son exploraciones complementarias avanzadas útiles para evaluar más precisamente el daño vascular, especialmente para detectar lesiones subclínicas en personas con presión arterial normal alta o en HTA grado 1, donde se está seguro de iniciar un tratamiento farmacológico (13).

Tabla 3. Pruebas sistemáticas para la evaluación de pacientes hipertensos

Exámenes complementarios	
Hemoglobina o hematocrito	Triglicéridos sanguíneos
Pruebas sistemáticas de laboratorio	Potasio y sodio sanguíneos
Glucosa plasmática en ayunas y hemoglobina glucosilada	Análisis sanguíneos de la función hepática
Lípidos sanguíneos: colesterol total, LDL y HDL	Análisis de orina: examen microscópico; proteína en orina por tiras reactivas o, preferiblemente, cociente albúmina: creatinina
Ácido úrico sanguíneo	Creatinina sanguínea y TFGe (tasa de filtrado glomerular estimada)
Electrocardiograma de 12 derivaciones	

Tomado de: ESH guidelines for the management off arterial hypertension, 2023
 Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

2.8.1 Electrocardiograma

El ECG de 12 derivaciones es una de las formas más sencillas para evaluar la afectación en el corazón que pueda tener una persona hipertensa. Puede identificar alteraciones como

patologías coronarias o hipertrofia ventricular izquierda con buena especificidad, aunque su sensibilidad es limitada (6). La hipertrofia ventricular izquierda representa una característica importante y típica de la hipertensión mediada por una carga prolongada, con una prevalencia que aumenta significativamente hasta alcanzar entre el 40% y el 50% de los casos en ≥ 50 años, siendo menos común en pacientes más jóvenes (12).

2.8.2 Ecocardiograma

El ecocardiograma permite detectar con mayor sensibilidad la hipertrofia ventricular izquierda en alrededor del 50% de personas hipertensas, en comparación con menos del 10% detectado por ECG. Constituye una herramienta muy útil para estratificar a los pacientes según su riesgo cardiovascular, siendo invaluable tanto en la primera evaluación como en la continuidad del paciente hipertenso (17). Es la primera y más utilizada técnica de imagen para evaluar la hipertensión ventricular izquierda, donde la calidad de la imagen es crucial para mediciones precisas (12).

2.8.3 Biomarcadores y marcadores genéticos seleccionados

2.8.3.1 Biomarcadores cardíacos

Un gran número de estudios indican que las troponinas de alta sensibilidad (hs-cTnT y hs-cTnI) como los péptidos natriuréticos (BNP y NT-proBNP) pueden identificar individuos con mayor riesgo cardiovascular. Estos marcadores son cruciales tanto para diagnosticar, como para tratar diversas condiciones cardíacas que pueden contribuir a la detección temprana de cambios funcionales o estructurales cardíacos asociados con la hipertensión. Se puede medir en pacientes de atención primaria de salud sin equipos tecnológicos (13).

2.8.3.2 Lipoproteína (a)

La lipoproteína (a) elevada se relaciona con un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares y morbimortalidad, especialmente en HTA. Para reducir sus niveles, se recomienda un manejo intensivo de otros factores de riesgo, como el colesterol de lipoproteínas de baja densidad y la presión arterial. Aunque no hay tratamientos específicos aprobados para disminuir la lipoproteína (a), el uso de estatinas es esencial por sus beneficios cardiovasculares, pero pueden aumentar ligeramente la lipoproteína(a). Además, controlar la hipertensión es fundamental para minimizar el riesgo cardiovascular asociado con niveles elevados de lipoproteína (a) (12,18).

2.8.3.3 Marcadores renales

La cistatina C es una proteína inhibidora de la cisteína proteinasa, producida por todas las células nucleadas a un ritmo constante. El riñón la filtra libremente, con reabsorción y catabolismo casi completos en el túbulo proximal, lo que resulta en una excreción urinaria insignificante, haciendo que sus niveles séricos se vean menos afectados por características

del paciente como sexo, edad, tamaño, composición corporal y estado nutricional, en comparación con los niveles de creatinina (12).

Se ha demostrado que la cistatina C es una medida más precisa de la función renal que la creatinina sérica y las fórmulas basadas en creatinina utilizadas para estimar la TFG en diversas poblaciones de pacientes, detectando cambios más tempranos y sutiles en la función renal, lo que la hace adecuada para identificar pacientes con función renal deteriorada en etapas tempranas (cuando la creatinina sérica está en el rango superior normal o ligeramente elevada) y para evaluar de manera más sensible el riesgo de progresión hacia la enfermedad renal crónica. Sin embargo, actualmente la disponibilidad, rentabilidad y relevancia clínica de su uso más aún están por determinarse (12).

2.8.3.4 Marcadores genéticos

Los antecedentes familiares son una característica común en pacientes con hipertensión, con una probabilidad de heredabilidad que varían entre el 35% y el 50% en la mayoría de los estudios. Las formas monogénicas raras de hipertensión son consideradas formas secundarias de la enfermedad. También existen formas hereditarias de feocromocitoma y paraganglioma, para las cuales se requieren pruebas genéticas para un diagnóstico precoz y para evaluar el pronóstico, ya que algunas mutaciones tienen más probabilidad de estar asociadas con malignidad. Las puntuaciones de riesgo poligénico son herramientas que suman el riesgo asociado a múltiples variantes genéticas individuales relacionadas con enfermedades como la hipertensión. Estas puntuaciones están siendo cada vez más importantes para predecir enfermedades cardiovasculares comunes de manera más precisa. Ayudan a identificar a las personas con mayor predisposición genética a desarrollar hipertensión y otras enfermedades del corazón, lo que puede mejorar la prevención y el manejo de estas condiciones de salud complejas. (12).

2.9 Clasificación de la presión arterial

Según las guías americanas como las del “American College of Cardiology y la American Heart Association” (ACC/AHA 2017), se establece que la HTA es diagnosticada cuando se tiene una presión arterial es $> 130/80$ mmHg. Sin embargo, según estudios realizados en Europa y las guías “ESC/ESH” 2018, el valor para definir como HTA se encuentra en valores $\geq 140/90$ mmHg (17).

Las guías varían en sus definiciones de HTA. Mientras que la guía americana establece un punto de corte de 130/80 mmHg para diagnosticar hipertensión, las guías “International Society of Hypertension” (ISH), la “Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria” (SemFyC), NICE y europeas recomiendan un umbral de 140/90 mmHg. “La Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria” (SEMERGEN) también considera hipertensos a los pacientes con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, pero clasifica como alto

riesgo de desarrollar hipertensión a aquellos con presión arterial entre 130-139/80-89 mmHg (17).

Tabla 4. Clasificación de la presión arterial

Clasificación de la hipertensión arterial						
	ACC/AH A (2017)	ESC/ES H (2018)	NICE (2019)	ISH (2020)	SEMER GEN (2019)	SEMFY C (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 85-89
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

Tomado de: Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías, 2020

Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

2.10 Tipos de tratamiento para la hipertensión arterial

La terapéutica de la HTA se fundamenta en dos soportes principales: modificar los hábitos en la vida diaria y la farmacoterapia. Los cambios en estos hábitos pues no ayudan solo para el manejo de la HTA, sino para prevenir problemas. A pesar de esto una gran cantidad de pacientes también requerirán medicación. La eficacia del tratamiento farmacológico puede reducir la morbilidad y mortalidad asociadas a la HTA está respaldada por numerosos ensayos clínicos aleatorizados y se considera uno de los avances médicos más significativos de los últimos tiempos (13).

Los metaanálisis de estos ensayos, incluyen grandes poblaciones, que demuestran una disminución de aproximadamente 10/5 mmHg en la presión arterial puede conllevar una disminución de aproximadamente 10-15% de muertes y 20% de problemas cardiovasculares, 35% en los accidentes cerebrovasculares y un 40% en la insuficiencia cardíaca. Estos beneficios se han observado independientemente del grado de HTA, del riesgo cardiovascular inicial, así como de la edad, sexo, raza o comorbilidades de los pacientes (13)

Es crucial realizar una comunicación clara y detallada sobre los riesgos y beneficios antes de iniciar cualquier tratamiento para la hipertensión. Los pacientes deben comprender claramente las opciones disponibles y los posibles resultados esperados. Aunque las sugerencias para cambiar los hábitos en el estilo de vida o medicamentos puedan ser consideradas. Es importante reconocer que la decisión final puede variar significativamente entre los pacientes, incluso después de recibir la información adecuada. Algunos pacientes con alto riesgo pueden optar por no seguir el tratamiento, mientras que otros con un menor riesgo pueden estar con más predisposición para reducir su riesgo cardiovascular. Por lo tanto, las recomendaciones de tratamiento deben ser flexibles y adaptarse a las preferencias y necesidades individuales (19).

Además, mejorar la concienciación y la evaluación del riesgo en las mujeres es crucial, ya que a menudo son menos conscientes del peligro cardiovascular y de lo importante que es la intervención terapéutica adecuadas (19).

Tabla 5. Objetivos del tratamiento para las distintas categorías de pacientes

Categoría de paciente	Metas de prevención (PASO 1)	Metas de prevención intensificada/adicionales (PASO 2)
<50 años	- Para PA y lípidos: inicio de tratamiento farmacológico basado en la evaluación del riesgo de enfermedad cerebrovascular o PAS >160 mmHg.	- PAS <130 mmHg si se tolera - C-LDL <1,8 mmol/L (70 mg/dL) y reducción \geq 50% en pacientes de alto riesgo C-LDL <1,4 mmol/L (55 mg/dL) y reducción del 50% en pacientes de muy alto riesgo.
50 – 69 años	- Dejar de fumar y optimizar el estilo de vida PAS <140 hasta 130 mmHg si se tolera C-LDL <26 mmol/L (100 mg/dL).	- PAS <130 mmHg si se tolera - C-LDL <1,8 mmol/L (70 mg/dL) y reducción del 50% en pacientes de alto riesgo.

		- C-LDL <1,4 mmol/L (55 mg/dL) y reducción del 50 % en pacientes de muy alto riesgo.
≥70 años	- Dejar de fumar y optimizar el estilo de vida. - PAS <140 mmHg si se tolera LDL-C <2,6 mmol/L (100 mg/dL).	- Para el manejo de factores de riesgo específicos en pacientes de 70 años.
Pacientes con ERC	- Dejar de fumar y optimizar el estilo de vida. - PAS <140 hasta 130 mmHg si se tolera. - C-LDL <2,6 mmol/L (100 mg/dL) y reducción >50 % del C-LDL. - De lo contrario según la historia de ECA y DM.	- LDL-C <1,8 mmol/L (70 mg/dL) en pacientes de alto riesgo y <1,4 mmol/L (55 mg/dL) en pacientes de muy alto riesgo.
Pacientes con historial familiar	- Dejar de fumar y optimizar el estilo de vida. - PAS <140 hasta 130 mmHg si se tolera. - C-LDL <2,6 mmol/L (100 mg/dL) y reducción ≥50% del C-LDL. - De lo contrario según la historia de ECA y antecedentes de diabetes mellitus (DM).	- LDL-C <1,8 mmol/L (70 mg/dL) en pacientes de alto riesgo y <1,4 mmol/L (55 mg/dL) en pacientes de muy alto riesgo.
Personas con DM 2		
Corto plazo bien controlado DM, sin evidencia de DOD y sin factores de riesgo	- Dejar de fumar y optimizar el estilo de vida.	-
Sin Metas de prevención (PASO	- Dejar de fumar y optimizar el estilo de vida.	- PAS <130 mmHg si se tolera. - LDL-C <1,8 mmol/L (70 mg/dL) y >_50% de reducción.

1) establecida o DOD severa	<ul style="list-style-type: none"> - PAS <140 hasta 130 mmHg si se tolera. - C-LDL <2,6 mmol/L (100 mg/dL). - HbA1c <53 mmol/mol (7,0%). 	<ul style="list-style-type: none"> - Inhibidor de SGLT2 o GLP-1RA.
Con ECA establecida y/ DOD grave	<ul style="list-style-type: none"> - Dejar de fumar y optimización del estilo de vida. - PAS <140 hasta 130 mmHg si se tolera. - LDL-C <1,8 mmol/L (70 mg/dL). - HbA1c <64 mmol/mol (8,0%). - Inhibidor de SGLT2 o GLP1-RA. - Enfermedad cerebrovascular: tratamiento antiagregante plaquetario. 	<ul style="list-style-type: none"> - PAS <130 mmHg si se tolera. - LDL-C <1,4 mmol/L (55 mg/dL) y >_50% de reducción. - Inhibidor de SGLT2 o GLP-1RA si no se está tomando. - Además, se pueden considerar nuevos tratamientos futuros: terapia antiplaquetaria dual (DAPT), inhibición de la vía dual, colchicina, etilo de icosapento.
Pacientes con ECA	<ul style="list-style-type: none"> - Dejar de fumar y optimización del estilo de vida. - PAS <140 hasta 130 mmHg si se tolera. - Tratamiento hipolipemiente oral intensivo con el objetivo de >_50% de reducción del LDL-C. - Reducción de LDL-C y LDL-C <1,8 mmol/L (70 mg/dL). - Tratamiento antiagregante plaquetario. 	<ul style="list-style-type: none"> - PAS <130 mmHg si se tolera. - LDL-C <1,4 mmol/L (55 mg/dL). - Puede considerar además nuevos tratamientos futuros: DAPT, inhibición de la vía dual, colchicina, etilo de icosapento.
<p>ECA = enfermedad cardiovascular aterosclerótica; PA = presión arterial; ERC = enfermedad renal crónica; ECV = enfermedad cardiovascular; DAPT = terapia antiplaquetaria dual; PAD = presión arterial diastólica; DM = diabetes mellitus; EAS = Sociedad Europea de Aterosclerosis; ESC = Sociedad Europea de Cardiología; HF = hipercolesterolemia familiar; GLP-1RA = agonista del receptor del péptido-1 similar al glucagón; HbA1c = hemoglobina</p>		

glucosilada; LDL-C = colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; PAS = presión arterial sistólica; SGLT2 = cotransportador 2 de sodio-glucosa; DOD = daño de órgano diana.

Tomado de: ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, 2021

Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

2.10.1 Manejo farmacológico de la hipertensión arterial sistémica

Este tratamiento farmacológico se incluye: “diuréticos tiazídicos, bloqueantes de los canales de calcio (BCC), antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) o inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)”. En las personas hipertensas se recomienda empezar la farmacoterapia con un solo fármaco o combinarlo, según los valores de presión que tenga. En afroamericanos, se sugiere comenzar con diuréticos tiazídicos o BCC, en monoterapia o en combinados. Además, si presentan enfermedad renal crónica, se recomienda empezar con IECA o ARA II, solos o combinarlos con otro fármaco (10,13).

La estrategia inicial puede incluir un aumento en la dosificación máxima de un primer fármaco antes de añadir un segundo, agregar un segundo fármaco antes de llegar a la dosis máxima del primero o empezar con dos fármacos o combinarlos en dosis fijas. Si no se alcanza los valores meta, se sugiere añadir un tercer fármaco “IECA, ARA II, BCC, tiazidas” u ofrecer la dosis máxima. Si las metas no se consiguen todavía se considera agregar otro medicamento como beta bloqueadores (BB) o antagonistas de la aldosterona (10,13,20).

Tabla 6. Escalones de tratamiento antihipertensivo

Estrategia	Comprimidos	Fármacos	Consideración
Tratamiento combinado doble	1	IECA o ARA II + CA o diurético (dosis bajas)	Considerar monoterapia en HTA de riesgo bajo con una PAS <150, pacientes > 80 años o frágiles
	1	IECA o ARA II + CA o diurético (dosis completas)	Considerar betabloqueantes en cualquier escalón cuando haya indicación específica como insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, fibrilación auricular o embarazo

Tratamiento combinado triple	1	IECA o ARA II + CA + diurético (hasta llegar a dosis completas)	Mantener tratamiento de preferencia en un solo comprimido
Tratamiento combinado triple plus	2	IECA o ARA II + CA + diurético + espironolactona de 25 - 50 mg/día	Las alternativas a espironolactona como 4 fármaco son doxazosina de liberación prolongada o betabloqueantes
Programar hasta 4 escalones de tratamiento para alcanzar el control en un plazo máximo de 3 meses (el periodo para escoger una escala de tratamiento es de 15-30 días)			
IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II: antagonistas del receptor de angiotensina II; CA: calcio antagonista; PAS: presión arterial sistólica			

Tomado de: Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022

Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

2.10.1.1 Inicio del tratamiento farmacológico en personas mayores

La evidencia demuestra claramente que el tratamiento antihipertensivo en personas de 60 o 65 años es beneficioso y más robusto que en pacientes más jóvenes. Históricamente, el umbral para iniciar intervenciones farmacológicas en personas mayores ha sido una presión arterial sistólica > 160 mmHg; sin embargo, estudios recientes han mostrado beneficios en la disminución de la presión arterial sistólica en personas mayores que no estaban bajo tratamiento al inicio de los ensayos. En particular, investigaciones han demostrado que el tratamiento en personas de 60 a 79 años reduce la mortalidad cardiovascular y los eventos cerebrovasculares mayores. Por ejemplo, el ensayo Heart Outcomes Prevention Evaluation-3 (HOPE-3) observó beneficios en pacientes de 66 años con hipertensión de grado 1, y el ensayo STEP mostró que una disminución intensiva en la presión arterial sistólica reduciendo el riesgo para eventos cerebrovasculares graves en pacientes de 60-80 años (12).

Las guías actuales recomiendan empezar la farmacoterapia antihipertensiva en personas de 60 o 65 años con una presión arterial sistólica > 140 mmHg, independientemente de la presión arterial diastólica. Para aquellos de 60 a 79 años, el tratamiento también se recomienda si hay aumento en la presión arterial, ya que los ensayos han demostrado beneficios incluso con presiones diastólica < 90 o 80 mmHg (21)

Un metaanálisis reciente confirmó que un descenso de la presión sistólica de 171,3 a 145,2 mmHg en pacientes de 70 a 84 años disminuyó los principales eventos cerebrovasculares en un 30%. Aunque la evidencia es limitada para pacientes de 80 años o más, el ensayo Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET) documentó beneficios en el decrecimiento de la presión sistólica en esta población, recomendando el tratamiento en hipertensión de grado 2 o 3 con una presión arterial sistólica > 160 mmHg (12,21)

Para pacientes > 80 años, el aumento de la presión > 150 mmHg podría ser un umbral adecuado basado en datos extrapolados. Además, en aquellos que ya reciben tratamiento antihipertensivo bien tolerado al alcanzar los 80 años, se recomienda continuar el tratamiento, ya que su interrupción se asocia con un aumento de los resultados adversos. Sin embargo, en pacientes muy ancianos con presión arterial sistólica baja o hipotensión ortostática grave, especialmente con polifarmacia y alta fragilidad, puede considerarse una reducción progresiva del tratamiento farmacológico. En general, las directrices apoyan que la edad no debe impedir administrar fármacos antihipertensivos, aunque reconocen la necesidad de más pruebas en pacientes mayores, frágiles y en aquellos institucionalizados. Estudios observacionales sugieren que el tratamiento antihipertensivo y otros tratamientos cardiovasculares pueden ser protectores incluso en pacientes ancianos muy frágiles, pero se requieren ensayos clínicos específicos para obtener evidencia sólida (12,22)

Tabla 7. Metas tratamiento antihipertensivo

Metas de tratamiento	
Esencial	Reducir la PA al menos 20/10 mmHg para lograr idealmente <140/90 mmHg.
Optimo:	<ul style="list-style-type: none"> - < de 65 años la presión arterial objetiva es <130/80 mmHg si lo tolera, pero no menos de 120/70 mmHg. - > 65 años la presión arterial objetiva es <140/90 mmHg si lo tolera, pero individualizar cada caso, evaluar fragilidad, independencia, funcionalidad y el contexto del paciente. - ≥ 80 años, el objetivo es 140-150 mmHg con diastólica < 80 mmHg (si tolera la medicación, 130-139 mmHg, se recomienda precaución cuando las tensiones arteriales diastólicas sean próximas a 70 mmHg).
Una vez instaurado el manejo, se debe evaluar al paciente cada 3 meses.	

Tomado de: 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines

Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

Tabla 8. Antihipertensivos (orales) disponibles

		FARMACOS	DOSIS	COMENTARIOS	
PRIMERA ELECCION	IECA	Benazepril	10-40 mg/día cada 24 horas	- Efectos adversos: hiperpotasemia, especialmente pacientes con insuficiencia renal crónica (IR) crónica o que toman suplementos de potasio o fármacos ahorradores de potasio, IR aguda (especialmente pacientes con estenosis renal bilateral) - Contraindicaciones: embarazo, angioedema previo por IECA, hiperpotasemia, estenosis renal bilateral	
		Captopril	25-150 mg/día cada 8-12 horas		
		Enalapril	5-40 mg/día cada 12-24 horas		
		Fosinopril	10-40 mg/día cada 24 horas		
		Lisinopril	5-40 mg/día cada 24 horas		
		Perindopril	2-8 mg/día cada 24 horas		
	ARA-II	Candesartán	8-32 mg/día cada 24 horas	-Efectos adversos: hiperpotasemia, especialmente pacientes con insuficiencia renal crónica (IR) crónica o que toman suplementos de potasio o fármacos ahorradores de potasio, IR aguda (especialmente pacientes con estenosis renal bilateral) - Contraindicaciones: embarazo, angioedema previo por ARA-II, hiperpotasemia, estenosis renal bilateral.	
		Eprosartán	600-1200 mg/día cada 24 horas		
		Irbesartán	75-300 mg/día cada 24 horas		
		Losartán	25-100 mg/día cada 12-24 horas		
		Olmesartán	10-40 mg/día cada 24 horas		
		Telmisartán	40-80 mg/día cada 24 horas		
		Valsaran	80-320 mg/día cada 24 horas		
	ANTAGONISTAS DEL CALCIO	Dihidropiridinas			- Efectos adversos: edema maleolar (más frecuente en mujeres) - Precauciones: taquiarritmia, IC-FEr III-IV (si se requiere podría
		Amlodipino	2,5-10 mg/día cada 24 horas		
Nicardipino		60-120 mg/día cada 8-12 horas			
Nifedipino		30-120 mg/día cada 12-24 horas			

ALTERNATIVA O INDICACIÓN				utilizarse amlodipino y felodipino), edema grave persistente de extremidades inferiores	
		No dihidropiridinas			
		Diltiazem	120-360 mg/día cada 8-24 horas	<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) - Contraindicaciones: IC, bloqueo auriculoventricular (AV) o sinoauricular, disfunción grave VI, bradicardia 	
		Verapamilo	120-480 mg/día cada 12-24 horas		
	DIURÉTICOS	Tiazidas			
		Hydroclorotiazida	12,5-50 mg/día cada 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> - Efectos adversos: hiperuricemia, gota, fotosensibilidad, hiponatremia 	
		Análogos tiazidas			
		Clortalidona	12,5-50 mg/día cada 24-48 horas	<ul style="list-style-type: none"> - Contraindicaciones: gota - En la medida de lo posible, no asociar tiazidas con BB (puede empeorar diabetes) 	
	OTROS DIURÉTICOS	Del asa			
		Bumetanida	1-2 mg/día cada 8-12 horas	<ul style="list-style-type: none"> - De utilidad en IC sintomática - Preferibles sobre tiazidas en pacientes con IR moderada-grave (FG<30 ml/min) 	
Furosemida		40-240 mg/día cada 8-12 horas			
Torasemida		2,5-20 mg/día cada 12-24 horas			
Ahorradores de potasio					
Amilorida	2,5-5 mg/día cada 24 horas				

BETABLOQUEANTES	Triamtereno	25-50 mg/día cada 12-24 horas	- Pueden asociarse a tiazidas en pacientes con hipopotasemia - Evitar si FG<45 ml/min o hiperpotasemia (K ⁺ >4,5 mmol/L)
	Antagonistas aldosterona		
	Espironolactona	25-100 mg/día cada 12-24 horas	- Evitar si FG<45 ml/min o hiperpotasemia (K ⁺ >4,5 mmol/L)
	Eplerenona	25-50 mg/día cada 12-24 horas	- No asociar con suplementos de potasio ni diuréticos ahorradores de potasio
	Cardioselectivos		- Contraindicaciones: asma, bloqueo AV o sinoauricular, bradicardia
	Atenolol	25-100 mg/día cada 12-24	
	Bisoprolol	2,5-20 mg/día cada 24 horas	
	Metoprolol	50-200 mg/día cada 24 horas	
	No cardioselectivos		
	Propranolol	40-320 mg/día cada 8-12 horas	
Bloqueantes alfa y beta			
Carvedilol	12,5-50 mg/día cada 12 horas		
Labetalol	200-1200 mg/día cada 8-12 horas		

INHIBIDORES DIRECTOS DE LA RENINA	Aliskireno	150-300 mg/día cada 24 horas	- 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) - Contraindicaciones: Embarazo
	Doxazosina	1-16 mg/día cada 12-24 horas	- Efectos adversos: hipotensión ortostática frecuente (sobre todo pacientes mayores) - No utilizar en monoterapia
	Prazosina	1-20 mg/día cada 12 horas	
	Terazosina	1-20 mg/día cada 12-24 horas	
ANTIADRENÉRGICOS DE ACCIÓN CENTRAL	Clonidina	0.3-2,4 mg/día cada 12 horas	- Clonidina: evitar suspensión brusca (crisis hipertensivas, HTA de rebote) - Antihipertensivos de última línea por efectos adversos sobre sistema nervioso central (SNC) (especialmente en ancianos)
	Metildopa	500-3000 mg/día cada 8-12 horas	
	Moxonidina	6-12 mg/día cada 24 horas	
VASODILADORES DIRECTOS	Hidralazina	50-200 mg/día cada 8-12 horas	- Efectos adversos: retención hidrosalina, taquicardia refleja
	Minoxidil	2,5-40 mg/día cada 12-24 horas	

Tomado de: Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías, 2020

Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

2.11 Manejo no farmacológico de la hipertensión arterial sistémica

2.11.1 Modificaciones del estilo de vida

Decisiones relacionadas con un cambio en los hábitos de la vida diaria más saludables, juegan un papel crucial en la prevención o el retraso de la aparición de la HTA, así como en la disminución de complicaciones cardiovasculares. La modificación del “estilo de vida” representa la estrategia inicial en la terapia antihipertensiva. Además, las adaptaciones de hábitos saludables no solo pueden optimizar los efectos de las intervenciones farmacológicas antihipertensivas, sino que también contribuyen de manera significativa al manejo integral de la enfermedad (23).

2.11.2 Ejercicio físico

Para prevenir el desarrollo de la hipertensión o reducir la presión arterial en personas con esta condición, se recomienda realizar de 30 a 60 minutos de actividad física que sea dinámica con una intensidad media entre 4 a 7 días por semana. Ejemplos de estas actividades incluyen caminar, trotar, andar en bicicleta o nadar, además de realizar las actividades diarias habituales. No se ha demostrado que ejercicios de mayor intensidad sean más efectivos para este propósito. Para individuos con presiones de 140-159/90-99 mmHg, tanto hipertensos como no hipertensos, la práctica de ejercicios de resistencia o entrenamiento con pesas, como levantamiento de pesas libres, uso de máquinas de pesas o ejercicios de agarre manual, no afecta negativamente la presión arterial (23).

Tabla 9. Recomendaciones de actividad física

Se recomienda que los adultos de todas las edades se realicen entre 150 – 300 minutos a la semana de actividad física moderada o intensa para reducir las causas de mortalidad y morbilidad.
Se aconseja que las personas que no puedan realizar actividad física mantengan la mayor actividad posible según sus capacidades y estado de salud.
Se recomienda reducir el tiempo de sedentarismo realizando alguna actividad ligera diariamente.
Es necesario implementar intervenciones en el estilo de vida que incluyan educación y asesoramiento adecuados para cada individuo.

Tomado de: ESH guidelines for the management off arterial hypertension, 2023

Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

La actividad física debe evaluarse y prescribirse de manera individual, considerando algunos aspectos como la potencia, frecuencia, tiempo y avances. Las directrices de la ESC

proporcionan sugerencias previas a la actividad física. Las intervenciones efectivas para aumentar la actividad física incluyen estrategias basadas en teorías conductuales, como establecer metas, revisar y autoevaluar objetivos, monitoreo personal y retroalimentación. Usar dispositivos eléctricos que sean portátiles para la actividad puede ser beneficioso. Es crucial promover actividades que las personas disfruten o puedan integrar fácilmente en su rutina diaria, ya que son más propensas a mantenerse a largo plazo (19)

2.11.3 Actividad física aeróbica

La actividad física aeróbica incluye ejercicios como caminar, correr y montar en bicicleta. Se sugiere realizar por lo menos entre 150 a 300 minutos semanales de estas actividades, de intensidad media, o 75 a 150 minutos de actividad intensiva, o combinar ambas, distribuidas a lo largo de la semana. Se recomienda incrementar la actividad por encima de estos mínimos para obtener beneficios adicionales. Es importante promover gradualmente la actividad en personas sedentarias y adaptarla según las capacidades y el estado de salud, especialmente en adultos mayores o personas con condiciones crónicas. La acumulación de actividad física en períodos cortos también se relaciona con beneficios significativos, incluida la reducción de la mortalidad (19)

2.11.4 Ejercicio de resistencia

Complementario a la actividad física aeróbica, el entrenamiento de fuerza se vincula con una disminución de problemas cardiovasculares o mortalidad. Se recomienda realizar de una a tres progresiones de 8-12 repeticiones, al menos dos días a la semana, abarcando diversos grupos musculares. Para adultos mayores o personas descondicionadas, se recomienda empezar una serie de 10-15 repeticiones al 40-50% de su máximo. Además, se aconseja un programa de ejercicio multicomponente que incluya aeróbicos, fortalecimiento muscular y equilibrio para prevenir caídas en adultos mayores (19)

2.11.5 Conducta sedentaria

El sedentarismo está asociado con un incremento en el riesgo de desarrollar diversas enfermedades crónicas y aumenta la mortalidad. Para adultos físicamente inactivos, incluso realizar actividad física de intensidad ligera durante solo 15 minutos al día puede ofrecer beneficios significativos. Sin embargo, existen evidencias contradictorias respecto a cómo interrumpir el comportamiento sedentario impacta en la salud (19,24)

2.11.6 Reducción de peso

Se recomienda tomar medidas antropométricas, así como calcular el “índice de masa corporal” (IMC) en todos los adultos. Mantener un peso corporal saludable se define como tener un IMC entre 18.5 a 24.9 y una circunferencia de cintura <102 cm para el sexo masculino y menor de 88 cm para el femenino. Esto no solo es crucial para la prevención de

la HTA, sino también para disminuir los valores de presión arterial en hipertensos, además a todos los hipertensos con sobrepeso se les debe aconsejar perder peso (23)

2.11.7 Consumo de alcohol

El límite máximo de seguridad para el consumo de alcohol es de aproximadamente 100 g a la semana. La cantidad exacta va a depender de que tan grande es la porción, pues puede variar entre 8 y 14 g de alcohol por bebida. Este límite es similar para ambos sexos. Consumir más alcohol que este límite está asociado con una reducción en la estimación de vida (19).

Los estudios epidemiológicos han sugerido que, si bien un mayor consumo de alcohol se relaciona de manera aproximadamente lineal con un mayor riesgo de todos los subtipos de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y varios subtipos menos comunes de enfermedad cardiovascular, parece estar asociado de manera aproximadamente log-lineal con un menor riesgo de infarto de miocardio. Sin embargo, los estudios de aleatorización mendeliana no respaldan los efectos aparentemente protectores de cantidades moderadas de alcohol frente a la ausencia de alcohol en relación con enfermedad cardiovascular, sugiriendo que los riesgos más bajos de enfermedad cardiovascular se observan en los abstemios y que no importa la cantidad de alcohol este va a aumentar gradualmente la presión. Estos datos debate la idea de que consumir alcohol de manera moderada se relaciona a un menor riesgo de enfermedad cardiovascular (19).

2.11.8 Vitaminas y minerales

Se sugiere que las personas con HTA y normotensas con amenaza de generar HTA sigan una dieta que promueva ingesta de frutas, verduras, productos lácteos con poca grasa, alimentos integrales ricos en fibra dietética y proteínas de fuentes vegetales, y que tenga un contenido reducido de grasas saturadas y colesterol. Esta dieta, conocida como Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión (DASH), ha demostrado ser beneficiosa. Reducir la ingesta de sodio es fundamental en el manejo de la HTA, ya que puede disminuir la presión arterial sistólica en aproximadamente 5.8 mmHg en la HTA y 1.9 mmHg en aquellos con presión arterial normal (19,23,25).

Se aconseja aumentar el consumo de potasio agregándolo a la dieta como estrategia efectiva para reducir la presión arterial en pacientes sin riesgo de hiperpotasemia. Esta medida se basa en evidencia sólida (Grado A), sugiriendo que el potasio puede disminuir la presión arterial al reducir la vasoconstricción y la retención de sodio. Los médicos deben evaluar individualmente a cada paciente para evitar contraindicaciones como enfermedades renales o medicamentos que aumenten el potasio. Además, una alimentación balanceada, abundante en potasio que se encuentra tanto en frutas como verduras y baja en sodio, es crucial según las pautas médicas para el control integral de la HTA (19,23).

En cuanto a las vitaminas, aunque estudios observacionales sugieren beneficios potenciales de las vitaminas A y E en la reducción del riesgo cardiovascular, los ensayos clínicos de intervención no han logrado replicar estos resultados de manera consistente. Esto subraya la precaución necesaria en la interpretación de estudios observacionales frente a la evidencia robusta proporcionada por ensayos controlados aleatorizados en la práctica médica diaria (19).

2.11.9 Manejo del estrés

En personas hipertensas, donde el factor del estrés contribuye al incremento de la presión arterial, es crucial integrar el manejo del estrés como parte del tratamiento. Las intervenciones cognitivo-conductuales personalizadas, especialmente aquellas que incluyen maniobras para relajarse como la respiración controlada y el meditar, son más efectivas. Estas estrategias pueden complementar otras intervenciones médicas y de estilo de vida, proporcionando un enfoque holístico para un mejor control y mejorando la vida de los pacientes hipertensos (23).

CAPÍTULO III. METODOLOGIA

3.1 Tipo de investigación

La revisión adopta un enfoque cualitativo y documental, ya que se centrará en el estudio basado en datos obtenidos del manejo diagnóstico y terapéutico acerca de la HTA en adultos mayores de 65 años durante los últimos cinco años, desde enero de 2019 hasta enero de 2024. Este estudio involucra la revisión de teorías, resultados, discusiones y conclusiones generadas por diversos autores, facilitando el estudio crítico y más claro de la información recopilada.

3.2 Diseño de Investigación

Se realizó un diseño para esta investigación de tipo documental – bibliográfico con la técnica de análisis de documental utilizando como instrumento artículos, revisiones bibliográficas, estudios aleatorizados, metaanálisis además de ensayos, que mediante criterios de inclusión y exclusión fueron seleccionados para el presente estudio.

3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión que se emplearon en este trabajo de investigación, fueron útiles para la selección de las referencias bibliográficas adecuadas.

3.3.1 Criterios de inclusión

Se seleccionaron ensayo, publicaciones científicas, artículos y documentos de páginas de alto impacto que:

- Estuvieran en revistas científicas indexadas.
- Presentaron relación con el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en adultos mayores.
- Tenían un tiempo de publicación de máximo 5 años
- Estuvieran publicados en idioma español e inglés.
- Artículo de acceso gratuito
- Grupo de estudio: adultos mayores

3.3.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron ensayo, publicaciones científicas, artículos y documentos de páginas de alto impacto que:

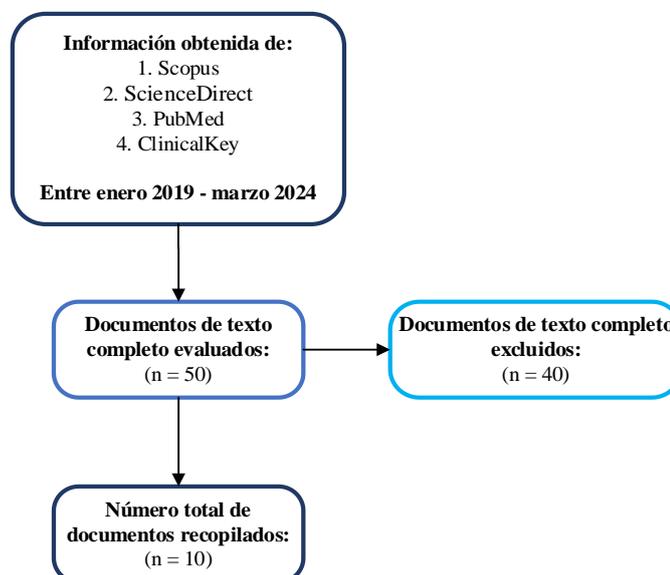
- Tenían información no respaldada, confusa, duplicada o que no tenía relación con la investigación.
- No tenían disponibilidad de lectura al texto completo.
- Tenían más de 5 años de ser publicados
- Se encontraban en un idioma diferente.
- Artículos de paga.

3.4 Recolección de información

La recolección de datos requerida para esta revisión sistemática, fue necesario el uso de buscadores como “Scopus, ScienceDirect, ClinicalKey o PubMed”. Además, los documentos utilizados tenían un tiempo de publicación de 5 años como máximo, estando disponibles en idioma inglés como en español. Se empleo descriptores de salud como “DESC/MESH”, palabras clave para una mejor recolección de la información obtenida, como: hipertensión arterial, adulto mayor, actualización, diagnóstico y tratamiento.

De esta búsqueda diez referencias cumplieron los requisitos para ser utilizados en la realización del tema; la figura del trabajo se elaboró en el programa “Microsoft Visio” de manera didáctica para realizar más entendible la información obtenida.

Ilustración 1. Esquema de la búsqueda estratégica de las referencias bibliográficas.



Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

3.5 Cuestiones éticas

Esta investigación implicó la recopilación y verificación de artículos científicos a través de las herramientas ya dichas. Los datos obtenidos serán tratados con total confidencialidad y serán usados solo con fines de estudio. No fue necesario la autorización de terceras personas, ya que se utilizó fuentes de libre acceso y se realizó las referencias y citas de texto correspondientes.

CAPÍTULO IV.

4.1 Resultados

A continuación, se da un resumen de los artículos más destacados donde se detalla la metodología utilizada y los resultados obtenidos que fueron esenciales para elaborar esta revisión sistémica.

Tabla 10. Metodología, resultados y conclusiones de estudios analizados

Año y Autor	Título	Metodología	Resultados y conclusiones
2019 Huang et al.	Effect Modification by Age on the Benefit or Harm of Antihypertensive Treatment for Elderly Hypertensives: A Systematic Review and Meta-analysis	Es una revisión sistemática, donde sólo se incluyeron ensayos controlados aleatorizados que compararon el control intensivo de la presión arterial con el control menos intensivo de la presión arterial en adultos hipertensos de 60 años o más. El estudio investigó cómo la edad afecta la presión arterial en pacientes hipertensos, y se sintetizaron los resultados de eventos adversos cardiovasculares y otros efectos secundarios relacionados con el tratamiento antihipertensivo.	-Este estudio incluyó 18 ensayos, donde se encontró que alcanzar una presión arterial sistólica más baja se asoció con un menor riesgo de accidente cerebrovascular y muerte cardiovascular, pero con un aumento del riesgo de insuficiencia renal. -los beneficios relativos de un tratamiento más intensivo para reducir la presión arterial sistólica fueron consistentes en pacientes mayores y menores de 75 años, excepto en el caso de la insuficiencia renal, donde hubo una interacción significativa según la edad. - Comparado con un objetivo de presión arterial sistólica de 140-150 mmHg, una presión arterial sistólica <140 mmHg mostró reducciones significativas en el riesgo de eventos cardiovasculares. -Lo que sugiere que un control intensivo de la presión arterial proporciona beneficios en la prevención de eventos cardiovasculares, aunque se debe considerar el riesgo de

			<p>insuficiencia renal, especialmente en pacientes mayores.</p>
<p>2020 Gupta et al.</p>	<p>Treatment of hypertension reduces cognitive decline in older adults: a systematic review and meta-analysis</p>	<p>En este estudio se realizó una revisión sistemática y un metaanálisis para evaluar el efecto del tratamiento de la hipertensión sobre la cognición. Por lo que se incluyeron en el análisis final los ensayos controlados aleatorios sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos mayores de 60 años, que tuvieran un resultado cognitivo preespecificado medido con una prueba neuropsicológica estándar. Además, estos estudios debían contar con un grupo de comparación (placebo, ninguna intervención, tratamiento estándar o un objetivo de presión arterial más alto) y tener al menos 1 año de seguimiento.</p>	<p>En el análisis final se incluyeron 9 ensayos, encontrando que aquellos con objetivos de presión arterial sistólica más bajos, como en el estudio SPRINT (Ensayo de Intervención para la Presión Arterial Sistólica) (<120 mm Hg) mostraron un tamaño de efecto promedio para el cambio en la cognición de -0.049 (IC del 95%: -0.078 a -0.019).</p> <p>-En contraste, con el Programa de Hipertensión Sistólica en el Adulto Mayo (SHEP) y el Consejo de Investigación Médica (MRC) que tenían objetivos <160 mm Hg o 150 mm Hg.</p> <p>-La evaluación de los estudios revisados, respaldan el impacto positivo del tratamiento de la HTA en la función cognitiva, lo que indica que el tratamiento de la hipertensión disminuyó el deterioro cognitivo.</p>
<p>2023 Brunström, et al.</p>	<p>Effect of antihypertensive treatment in isolated systolic hypertension (ISH)</p>	<p>-Se realizó una revisión y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios con seguimiento a ≥ 1000 pacientes-año de seguimiento. Se compararon objetivos de presión arterial intensivos versus menos intensivos, y fármacos activos versus placebo, con foco en pacientes con presión arterial sistólica inicial ≥ 140 mmHg y presión arterial diastólica inicial <90 mmHg. El estudio evaluó la incidencia de eventos</p>	<p>El análisis incluyó 24 ensayos con 113,105 participantes (edad media 67 años; presión arterial media 149/83 mmHg). En general, el tratamiento antihipertensivo redujo el riesgo de eventos cardiovasculares adversos mayores en un 9% (riesgo relativo (RR) 0.91, intervalo de confianza (IC) del 95% 0.88–0.93). El tratamiento fue más efectivo cuando la presión arterial sistólica inicial fue ≥ 160 mmHg (RR 0.77, IC del 95% 0.70–0.86) en comparación con 140-159 mmHg (RR 0.92, IC del 95% 0.89–</p>

		<p>cardiovasculares adversos mayores y agrupó los riesgos relativos en metaanálisis de efectos aleatorios.</p>	<p>0.95; $p = 0.002$ para la interacción), pero proporcionó un beneficio adicional similar en todos los niveles alcanzados de presión arterial sistólica (RR 0.80 para <130 mmHg, 0.92 para 130-139 mmHg y 0.87 para ≥ 140 mmHg; $p = 0.070$ para la interacción). Estos resultados respaldan la eficacia del tratamiento antihipertensivo para la hipertensión sistólica aislada.</p>
<p>2023 Wang et al.</p>	<p>Frailty and medication adherence among older adult patients with hypertension: a moderated mediation model</p>	<p>Se utilizó un diseño observacional analítico transversal para analizar la importancia de la alfabetización en salud, en fragilidad y la adherencia a la medicación, relacionada con la hipertensión. Se incluyó a 388 pacientes geriátricos con hipertensión, del 1 de junio de 2019 al 31 de diciembre de 2019, hospitalizados en un hospital en Wuhu, China.</p>	<p>El estudio examinó el papel de la alfabetización en salud como mediador entre la fragilidad y la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes con hipertensión arterial. Se encontró que la fragilidad tiene un efecto negativo significativo sobre la adherencia a la medicación ($\beta = -0,236$) y sobre la alfabetización en salud ($\beta = -1,583$), indicando que los pacientes más frágiles son menos propensos a seguir sus tratamientos. Al considerar la alfabetización en salud, el efecto directo de la fragilidad sobre la adherencia se mantuvo significativo ($\beta = -0,192$), lo que muestra una mediación parcial. Esto sugiere que la fragilidad afecta la adherencia directamente y a través de su impacto en la comprensión del tratamiento. La alfabetización en salud también mostró un efecto positivo significativo sobre la adherencia ($\beta = 0,028$). Estos hallazgos destacan la importancia de implementar programas que mejoren la alfabetización en salud para aumentar</p>

			<p>la adherencia al tratamiento y lograr un mejor control de la presión arterial, reduciendo así el riesgo de complicaciones asociadas.</p>
<p>2020 Rastogi et al.</p>	<p>Treatment and Outcomes of Inpatient Hypertension Among Adults With Noncardiac Admissions</p>	<p>Es un estudio retrospectivo, utiliza datos de registros médicos electrónicos de pacientes en 10 hospitales de Cleveland Clinic de EE. UU entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2017, donde se busca analizar la respuesta del médico a la presión arterial en el hospital y al momento del alta, además de comparar los resultados a corto y largo plazo asociados con la intensificación del tratamiento antihipertensivo.</p>	<p>Se incluyó a 22,834 pacientes (edad media de 65.6 años; 56.9% mujeres) hospitalizados por diagnósticos no cardíacos. De estos el 78% tenían al menos una presión arterial sistólica elevada, de los cuales el 33.1% recibieron tratamiento oral, y el 25.7% intravenosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los tipos de tratamiento incluyeron bloqueadores de los canales de calcio, betabloqueantes e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. - Los pacientes tratados tuvieron más mediciones de presión arterial sistólica elevada y más mediciones diarias, en comparación con los no tratados. - Los tratados presentaron mayores probabilidades de sufrir insuficiencia renal aguda (10.3% vs. 7.9%) y lesión miocárdica (1.2% vs. 0.6%). - Al alta, el 9.2% pacientes recibieron nuevos antihipertensivos, y tras un año de seguimiento, ambos grupos mostraron un control de la presión arterial casi idéntico. - En conclusión, la intensificación del tratamiento sin signos de daño en los órganos diana se asoció con peores resultados.

<p>2022 Chen et al.</p>	<p>Effectiveness of integrated care for older adults with depression and hypertension in rural China: A cluster randomized controlled trial</p>	<p>Se realizó un ensayo controlado aleatorio en aldeas rurales de 10 municipios en Zhejiang, China, entre enero de 2014 y septiembre de 2017, con análisis posteriores en 2020-2021. Se compararon dos intervenciones: las colaboraciones chinas de adultos mayores en materia de salud (COACH) y mejora de la atención habitual (eCAU), dirigidas a adultos mayores (≥ 60 años) con hipertensión y síntomas depresivos significativos (Cuestionario de salud del paciente-9(PHQ-9 ≥ 10)). COACH involucró tratamientos guiados por algoritmos y consultas telefónicas de psiquiatría en clínicas de aldeas seleccionadas, evaluando la relación de hipertensión arterial y la depresión en etapas posteriores de la vida.</p>	<p>Se analizaron 2,365 participantes de 218 aldeas, donde compararon el programa COACH con la atención habitual mejorada (eCAU) por un periodo de 12 meses.</p> <p>-El grupo COACH mostró una mayor adherencia a las intervenciones (11.6 vs. 8.3 de reuniones) teniendo una reducción notable en los síntomas depresivos y un mejor control de la hipertensión, aumentando del 25,1% al 71,6%, que aquellos que recibieron eCAU (del 20,2% al 40,9%). La interacción grupo por tiempo fue significativa con un gran tamaño del efecto también para el control de la hipertensión ($F = 12,74$; $p < 0,001$). Al completar el estudio, los participantes de COACH mostraron una mayor probabilidad de lograr el control de la hipertensión (odds ratio [OR] [IC del 95%] = 18,24). Concluyendo con el control de la hipertensión con una presión arterial $< 130 / 80$ mmHg, los pacientes con diabetes mellitus, enfermedad cardíaca coronaria o enfermedad renal presentaron una presión arterial $< 140/90$ mmHg para todos los demás.</p>
-----------------------------	---	--	--

<p>2023 Maruoka et al.</p>	<p>Changes in chronic disease medications after admission to a Geriatric Health Services Facility: A multi-center prospective cohort study. Medicine (Baltimore)</p>	<p>El método de investigación fue un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico realizado en 6 Centros de Servicios de Salud Geriátricos en Japón. La población incluyó a residentes recién admitidos entre octubre de 2020 y junio de 2021, de 65 años o más, que tomaban medicamentos para enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes y/o dislipidemia que hayan tenido seguimiento por un periodo mayor a 3 meses, en el cual se analizó el estado de la desprescripción de sus medicamentos y evaluar la idoneidad en función de los cambios en los valores.</p>	<p>-Se estudiaron a 69 participantes, la mayoría (68%) eran mujeres y el 62% tenían 85 años o más. Al ingreso, el 87% recibía medicamentos antihipertensivos, evidenciando la alta prevalencia de hipertensión en esta población, la mediana de medicamentos prescritos disminuyó de 6 a 5 ($P = 0.014$), sugiriendo una estrategia de desprescripción.</p> <p>-Sin embargo, las prescripciones de antihipertensivos se mantuvieron estables, de 60 a 55 participantes (92%), indicando su prioridad continua.</p> <p>-Se observó una disminución significativa en la presión arterial diastólica, de 74 a 71 mm Hg ($P = 0.029$). Pero no se reportó cambios significativos en la presión arterial sistólica.</p> <p>-En conclusión, el estudio muestra que se logró un control adecuado de la presión arterial diastólica lo cual es relevante para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares en adultos mayores.</p>
--------------------------------	--	---	--

<p>2023 Yates et al.</p>	<p>Metabolic Effects of Breaking Prolonged Sitting With Standing or Light Walking in Older South Asians and White Europeans: A Randomized Acute Study</p>	<p>-Este ensayo multicéntrico (Leicester y Glasgow, Reino Unido) es un estudio clínico específicamente controlado y aleatorizado, que incluyó a 30 adultos mayores surasiáticos (15 mujeres) y 30 europeos blancos (14 mujeres) entre 65 y 79 años. Los participantes fueron asignados a tres condiciones experimentales relacionadas con el sedentarismo, evaluando la implementación de actividad regulada (Pausas de pie y pausas para caminar) identificando que cambios se generan a partir de este estímulo en la presión arterial.</p>	<p>- Este estudio encontró que interrumpir períodos prolongados de sedentarismo con caminatas ligeras de 5 minutos reduce la presión arterial en adultos mayores europeos y del sur de Asia en 4 mmHg, esto se asocia con una reducción del 6% en el riesgo de mortalidad cardiovascular. -Los participantes, en su mayoría tenían una presión arterial sistólica elevada (142 mmHg) y un 25% mantenía tratamiento, para el estudio estos pasaron la mayoría del tiempo sentados, dedicando solo un 11% del tiempo a la actividad física. Las caminatas representaron una mayor disminución de la presión arterial sistólica a diferencia de los que pasaron de pie, sin distinción de etnia o sexo.</p>
<p>2019 Jennings et al.</p>	<p>Mediterranean-Style Diet Improves Systolic Blood Pressure and Arterial Stiffness in Older Adults</p>	<p>Se trata de un ensayo controlado aleatorizado de 1 año de duración, que tuvo como objetivo evaluar los efectos de una intervención dietética de estilo mediterráneo sobre la presión arterial. El ensayo se realizó en 5 centros europeos (Bolonia en Italia, Norwich en el Reino Unido, Wageningen en los Países Bajos, Varsovia en Polonia y Clermont-Ferrand en Francia), donde participaron adultos mayores de 65 a 79 años.</p>	<p>Se obtuvieron 1128 participantes divididos en dos grupos (50.3% en el grupo de control y 49.7% en el grupo de intervención). El 43% de los participantes tenía hipertensión, y el 45% estaba bajo tratamiento antihipertensivo. Durante el seguimiento de un año, el 47% de los participantes continuaron con medicación antihipertensiva. Se observó una reducción significativa en la presión arterial sistólica en el grupo de intervención (-5.5 mmHg en la presión arterial sistólica), con un efecto más notable</p>

			<p>en hombres y en aquellos que no estaban bajo tratamiento, a diferencia del grupo de control donde se registró un aumento de 0.9 mmHg. En relación con la rigidez arterial.</p> <p>Además, se observó una mejoría significativa en las mujeres del grupo de intervención, sugiriendo beneficios potenciales para la salud cardiovascular con la dieta.</p>
<p>2021 Wright et al.</p>	<p>Mindfulness in Motion and Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) in hypertensive African Americans</p>	<p>Este estudio fue un ensayo controlado aleatorizado con afroamericanos mayores de 70 años en un entorno urbano del Medio Oeste de EE. UU. Su objetivo fue examinar la viabilidad y aceptabilidad de la intervención MIM DASH (Entrevista Motivacional-Modificada de los Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión) para mejorar la dieta, la atención plena, el estrés y la presión arterial sistólica en adultos con deterioro cognitivo leve e hipertensión. Los participantes se dividieron en 6 grupos y se asignaron aleatoriamente a MIM DASH, atención educativa solo para no hipertensos o control verdadero.</p>	<p>Participaron 38 personas, con la mayoría siendo mujeres (82%). No hubo diferencias estadísticas significativas entre los grupos. La asistencia media a las sesiones fue de 6 para el grupo MIM DASH (Entrevista Motivacional-Modificada de los Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión) y de 7 para el grupo de solo atención. Los participantes de MIM DASH encontraron la intervención culturalmente aceptable y beneficiosa. Se observó una reducción significativa en la presión arterial sistólica en el grupo MIM DASH (-7,2 mm Hg) en comparación con el grupo de solo atención (-0,7 mm Hg). La reducción en la presión arterial diastólica no fue significativa. En conclusión, la intervención MIM DASH se aceptó y redujo significativamente la presión arterial sistólica siendo relevante para el manejo de la hipertensión arterial.</p>

Elaborado por: Luis Fernando Grefa Alvarado, Jhon Marlon Pineda Ibadango

4.2 Discusión

La HTA en el adulto mayor sin un buen control podría resultar en complicaciones aumentando la morbilidad y mortalidad del paciente (10). Por lo que un buen manejo es importante, ya que resulta en una menor incidencia de estos eventos (11) Según la guía Americana de Cardiología, ESH 2023 y otras instituciones relacionadas sugieren que para una confirmación diagnóstica se necesita tener 130/80 mmHg en varias tomas de presión arterial (9). Además, los objetivos de la SEH- LELHA del 2022 sugiere metas de la presión arterial menor a 130/80 mmHg en pacientes hipertensos para evitar complicaciones (13). Según el estudio del primer artículo, Huang y Gupta corroboran esta información, pues se evidencio que un buen control de la presión arterial en valores menores de 140 mmHg se relacionan con una baja frecuencia de enfermedades cardiovasculares y cognitivas especialmente en los adultos mayores (27).

El tratamiento antihipertensivo es un gran avance, siendo significativo en la medicina actualmente debido a las múltiples complicaciones que la HTA puede ocasionar si no se diagnóstica y trata de manera óptima y oportuna. La identificación correcta de la patología y su manejo adecuado son cruciales para prevenir consecuencias graves como enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y daño renal. El protocolo de tratamiento antihipertensivo sigue una serie de escalones ajustados a la condición de cada paciente, considerando su estado de salud general, el grado de HTA y los factores de riesgo específicos. Es vital establecer una frecuencia de revisiones personalizada para monitorear la respuesta al tratamiento, aunque las guías de la “International Society of Hypertension” (ISH) y la “Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria” (SemFyC) no especifican un periodo de control posterior al descenso de los valores de presión en HTA. En pacientes adultos mayores, reducir la presión mediante tratamiento farmacológico produce beneficios significativos, mejorando el estado, calidad de vida y reduciendo complicaciones (17,21).

En el tercer artículo, los resultados del estudio de Brunström coincide con lo dicho, pues este menciona que el tratamiento antihipertensivo si disminuye el riesgo de eventos de tipo cardiovascular aproximadamente un 9%, además de explicar que el tratamiento es más efectivo cuando la presión arterial sistólica es ≥ 160 en comparación con 140-159 mmHg, pero proporcionó un beneficio adicional similar en todos los niveles alcanzados de presión arterial sistólica. Estos resultados respaldan la eficacia del tratamiento antihipertensivo para la hipertensión (21).

Un desafío al momento de querer manejar la hipertensión es la adherencia, ya que la falta de cumplimiento afecta directamente el control de la enfermedad. Estadísticas indican que aproximadamente un tercio de los pacientes abandonan el tratamiento en los primeros seis

meses, lo que resulta en un manejo subóptimo de la presión arterial (17). La falta de conocimiento sobre el tema y la seriedad de mantener un tratamiento juegan un papel crucial en la adherencia. Es fundamental que los pacientes comprendan la gravedad de la HTA y los beneficios a largo plazo de mantener el tratamiento, así como los riesgos de no seguirlo (19).

Para una mejor adherencia y manejo de la enfermedad, es vital proporcionar una educación adecuada y fomentar la concienciación sobre la importancia del tratamiento continuado. El tratamiento antihipertensivo es indispensable para prevenir complicaciones severas de la HTA, y la correcta identificación de la patología, seguimiento regular y adherencia al tratamiento son pilares fundamentales para manejar la HTA, especialmente en adultos mayores (21)

En el cuarto artículo, Wang investigó el papel crucial de la alfabetización en salud como mediador entre la fragilidad y la adherencia al tratamiento antihipertensivo en pacientes con HTA. Sugiere que la fragilidad no solo afecta la adherencia de manera directa, sino también a través de su impacto en la comprensión del tratamiento. También destacó que la alfabetización en salud tiene un efecto positivo significativo sobre la adherencia. Estos hallazgos subrayan la importancia de la adherencia al tratamiento pues así se puede lograr un mejor manejo de la HTA, reduciendo el riesgo de complicaciones asociadas (29).

Respecto a las medidas no farmacológicas se menciona que una vida sedentaria se relaciona a una mayor incidencia de morbilidad y mortalidad. Para los adultos mayores físicamente inactivos, es probable que la presión arterial con actividad ligera, incluso de tan sólo 15 minutos al día, produzca beneficios(19).

Según el octavo artículo, Yates T. menciona que, esta situación plantea un desafío significativo para la salud cardiovascular. Para abordar este problema, se realizó un estudio donde recomienda interrumpir el sedentarismo con caminatas ligeras de aproximadamente 5 minutos, donde se evidencia que esta práctica puede reducir el riesgo de mortalidad cardiovascular en un 6% y disminuir significativamente las cifras de presión arterial (4 mmHg) en pacientes adultos mayores hipertensos. La implementación regular de estas caminatas puede integrarse de manera efectiva en la rutina diaria, contribuyendo a la mejora de los resultados de salud cardiovascular (24).

La dieta DASH “Dietary Approaches to Stop Hypertension” ha resultado ser altamente efectiva para disminuir la presión en adultos mayores, promoviendo el consumir frutas, vegetales y lácteos con una baja cantidad de grasa, además de limitar las grasas saturadas, el colesterol y los azúcares añadidos. Este enfoque dietético no solo reduce significativamente la presión arterial, sino que también disminuye el riesgo de problemas cardíacos, mejorando

la calidad de vida. Además, la dieta DASH ayuda a controlar el peso y promueve hábitos alimenticios saludables que contribuyen a una mejor salud general, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas y favoreciendo un envejecimiento más saludable (19). Es importante destacar que, en el noveno artículo, Jennings A. subraya la efectividad de las intervenciones dietéticas, como la dieta DASH y la mediterránea, en la reducción de la presión. Estas estrategias dietéticas están respaldadas por una sólida evidencia científica que demuestra su impacto positivo en el control de la HTA (32).

Sin embargo, es igualmente relevante los hallazgos del estudio MIM DASH del décimo artículo, realizado por Wright KD, en afroamericanos mayores de 70 años de un entorno urbano del Medio Oeste de EE. UU. Este estudio revela que el compromiso con la información y la educación dirigida a los pacientes adultos mayores puede aumentar la concienciación y mejorar la adherencia a tratamientos no farmacológicos y la adopción de cambios en los hábitos diarios. Dar la información adecuada a los pacientes mejora el control de la presión, así como también mejora la calidad de vida (33).

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Esta revisión bibliográfica ha proporcionado una visión detallada y actualizada acerca del manejo de la hipertensión en la tercera edad, subrayando la importancia de un enfoque integral y personalizado. Se ha evidenciado la necesidad de una medición precisa y repetida de la presión arterial, así como de la adaptación de los criterios diagnósticos a este grupo etario. La individualización del tratamiento, considerando las comorbilidades y la fragilidad asociada con la edad avanzada, ha sido destacada como fundamental para optimizar los resultados clínicos. Además, se ha enfatizado la relevancia de intervenciones no farmacológicas, como modificaciones en los hábitos, para un mejor control y disminuir las complicaciones. La revisión da una base sólida para futuras investigaciones de salud que promuevan un manejo efectivo y personalizado de la hipertensión arterial en adultos mayores, para un mejor estilo de vida y disminuir la morbimortalidad asociada.
- La combinación de métodos diagnósticos fundamentales, como la medición precisa y repetida de la presión arterial, junto con la evaluación médica integral, es esencial para un control efectivo de la presión elevada en personas de la tercera edad. La integración de técnicas avanzadas como la AMPA y el MAPA permite obtener datos más completos y precisos, mejorando la detección y el control de la hipertensión. Estos enfoques proporcionan un diagnóstico más exacto y un tratamiento personalizado, reduciendo el riesgo cardiovascular. La implementación de estas estrategias es crucial para prevenir complicaciones a largo plazo y garantizar un cuidado efectivo para los adultos mayores con hipertensión arterial.
- El tratamiento farmacológico en adultos mayores hipertensos tiene un importante impacto en la reducción de la mortalidad y prevenir posibles complicaciones. Una revisión exhaustiva de la literatura ha identificado una amplia gama de opciones terapéuticas eficaces y seguras en diversos contextos clínicos. Este análisis detallado ha evaluado no solo la efectividad de los agentes farmacológicos, sino también las dosis adecuadas y los efectos adversos asociados. Estos hallazgos proporcionan una comprensión precisa de las estrategias terapéuticas más apropiadas y personalizadas, optimizando así la atención y el bienestar de cada paciente.
- La revisión de la literatura ha examinado detalladamente la evidencia actualizada acerca del tratamiento no farmacológico para la hipertensión arterial en adultos mayores. Se han evaluado diversos enfoques, como modificaciones en el estilo de vida, la implementación de la dieta DASH o mediterránea, actividad física y reducción del consumo de sodio. Estas intervenciones han demostrado ser efectivas en la hipertensión arterial y en la mejora de los resultados de salud en esta población. Se destaca la importancia de implementar estos enfoques de manera personalizada y

continuada para optimizar los beneficios a largo plazo del control de la presión elevada en adultos mayores.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda el uso de técnicas de medición estandarizadas y equipos validados de forma independiente para todos los métodos de monitoreo de presión arterial, como MAPA y AMPA. En general, se prefiere utilizar dispositivos electrónicos (oscilométricos) en la parte superior del brazo izquierdo debido a su mayor precisión y consistencia en las lecturas. Estos dispositivos deben cumplir con los protocolos internacionales de validación, garantizando así la fiabilidad de los resultados obtenidos.
- Para el implementar un tratamiento de la hipertensión, es recomendable reducir la presión al menos 20/10 mmHg para alcanzar valores ideales <140/90 mmHg. En menores de 65 años, se busca una PA <130/80 mmHg, evitando valores menores a 120/70 mmHg si es bien tolerado. Para mayores de 65 años, la meta es mantener la PA <140/90 mmHg, considerando la fragilidad y funcionalidad del paciente. En > 80 años, se recomienda una PA sistólica de 140-150 mmHg y diastólica < 80 mmHg, con precaución cerca de 70 mmHg, pues estos valores ayudan a reducir efectos adversos.
- Se recomienda un cambio en los hábitos alimenticios, como la implementación de la dieta DASH ya que estos se relacionan directamente con una disminución importante de presión arterial especialmente en personas adultas mayores. Se sugiere un ajuste en los hábitos alimenticios, como la adopción de la dieta DASH, dado que está directamente correlacionada con una notable disminución de la presión arterial, especialmente en adultos mayores. Este enfoque dietético ha demostrado ser efectivo para mejorar la salud cardiovascular al promover una alimentación rica en frutas, verduras, y alimentos bajos en grasas saturadas y sodio. Implementar estos cambios puede ofrecer beneficios significativos para el manejo integral de la hipertensión, contribuyendo a la mejora del bienestar general de los pacientes de edad avanzada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Camafort M, Alcocer L, Coca A, Lopez-Lopez JP, López-Jaramillo P, Ponte-Negretti CI, et al. Registro Latinoamericano de monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA-LATAM): una necesidad urgente. *Rev Clin Esp.* 2021;221(9).
2. Día Mundial de la Hipertensión 2023 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-hipertension-2023>
3. Lamelas P, Diaz R, Orlandini A, Avezum A, Oliveira G, Mattos A, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in rural and urban communities in Latin American countries. *J Hypertens.* 2019 Sep 1;37(9):1813–21.
4. Pico Pico AL, Reyes Reyes EY, Anchundia Alvia DA, Moreno Cobos M de los Á. Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en el Ecuador. *RECIMUNDO.* 2023 Oct 28;7(4):299–307.
5. Quezada Correa MV. Desarrollo Y Validación De Un Instrumento Para Determinar Los Factores Que Influyen En La Adherencia Terapéutica Del Paciente Hipertenso. *Más Vita.* 2021;3(1).
6. Diaztagle Fernández JJ, Canal Forero JE, Castañeda González JP. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía.* 2022;31(3).
7. Carbo Coronel GM, Berrones Vivar LF. Riesgos Modificables Relacionados A La Hipertensión Arterial. *Más Vita.* 2022 Jul 1;4(2):196–214.
8. Gómez Martínez N, Vilema Vizuete EG, Guevara Zuñiga LE. Hipertensión arterial e incidencia de los factores de riesgo en adultos mayores. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores.* 2021;
9. Hernández-Despaigne L CHRLHM, SSA, R de PM. Plan de acción para el control de la hipertensión arterial en pacientes de Arame-Maranhão, Brasil. *Revista Información Científica.* 2022;101(2).
10. Posicionamiento terapéutico para el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial con antagonistas del receptor de la angiotensina II. 2020.
11. Huamán Vega FG. Información Preventiva Sobre Hipertensión Arterial Y Estilo De Vida, En Adultos Mayores Del Centro De Salud Los Aquijes, ICA 2019. *Revista Enfermería la Vanguardia.* 2021;9(1).
12. Mancia G, Kreutz R, Brunstr M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. ESH Guidelines [Internet]. Vol. 41, www.jhypertension.com. 2023. Available from: <http://journals.lww.com/jhypertension>
13. Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. 2022 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the Spanish Society of Hypertension. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2022 Oct 1;39(4):174–94.

14. La OMS detalla, en un primer informe sobre la hipertensión arterial, los devastadores efectos de esta afección y maneras de ponerle coto [Internet]. [cited 2024 Jul 12]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
15. Guamán J, Egas D. 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. *Revista Latinoamericana de Hipertension*. 2022;17(3).
16. Pappacogli M, Di Monaco S, Perlo E, Burrello J, D'Ascenzo F, Veglio F, et al. Comparison of Automated Office Blood Pressure with Office and Out-Of-Office Measurement Techniques: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 73, *Hypertension*. 2019.
17. Escuela Andaluza de Salud Pública. Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías. *Boletín Terapéutico Andaluz*. 2020;35(4).
18. Kronenberg F, Mora S, Stroes ESG, Ference BA, Arsenault BJ, Berglund L, et al. Lipoprotein(a) in atherosclerotic cardiovascular disease and aortic stenosis: A European Atherosclerosis Society consensus statement. Vol. 43, *European Heart Journal*. 2022.
19. Visseren F, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Vol. 42, *European Heart Journal*. Oxford University Press; 2021. p. 3227–337.
20. Adler A, Agodoa L, Algra A, Asselbergs FW, Beckett NS, Berge E, et al. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis. *The Lancet*. 2021 May 1;397(10285):1625–36.
21. Brunström M, Carlberg B, Kjeldsen SE. Effect of antihypertensive treatment in isolated systolic hypertension (ISH)—systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Blood Press*. 2023;32(1).
22. Rea F, Mancia G, Corrao G. Statin treatment reduces the risk of death among elderly frail patients: evidence from a large population-based cohort. *Eur J Prev Cardiol*. 2021 Dec 1;28(17):1885–94.
23. Rabi DM, McBrien KA, Sapir-Pichhadze R, Nakhla M, Ahmed SB, Dumanski SM, et al. Hypertension Canada's 2020 Comprehensive Guidelines for the Prevention, Diagnosis, Risk Assessment, and Treatment of Hypertension in Adults and Children. *Canadian Journal of Cardiology*. 2020 May 1;36(5):596–624.
24. Yates T, Edwardson CL, Celis-Morales C, Biddle SJH, Bodicoat D, Davies MJ, et al. Metabolic effects of breaking prolonged sitting with standing or light walking in older south asians and white europeans: A randomized acute study. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. 2020 Jan 1;75(1):139–46.

25. He FJ, Tan M, Ma Y, MacGregor GA. Salt Reduction to Prevent Hypertension and Cardiovascular Disease: JACC State-of-the-Art Review. Vol. 75, *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier USA; 2020. p. 632–47.
26. Santimaria MR, Borim FSA, Leme DE da C, Neri AL, Fattori A. Arterial hypertension diagnostic and drug therapy failure among brazilian elderly – FIBRA study. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2019;24(10).
27. Huang CJ, Chiang CE, Williams B, Kario K, Sung SH, Chen CH, et al. Effect Modification by Age on the Benefit or Harm of Antihypertensive Treatment for Elderly Hypertensives: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Hypertens*. 2019;32(2).
28. Gupta A, Perdomo S, Billinger S, Beddhu S, Burns J, Gronseth G. Treatment of hypertension reduces cognitive decline in older adults: A systematic review and meta-analysis. Vol. 10, *BMJ Open*. 2020.
29. Wang A, Wan J, Zhu L, Chang W, Wen L, Tao X, et al. Frailty and medication adherence among older adult patients with hypertension: a moderated mediation model. *Front Public Health*. 2023;11.
30. Chen S, Conwell Y, Xue J, Li L, Zhao T, Tang W, et al. Effectiveness of integrated care for older adults with depression and hypertension in rural China: A cluster randomized controlled trial. *PLoS Med*. 2022;19(10).
31. Rastogi R, Sheehan MM, Hu B, Shaker V, Kojima L, Rothberg MB. Treatment and Outcomes of Inpatient Hypertension among Adults with Noncardiac Admissions. *JAMA Intern Med*. 2021;181(3).
32. Jennings A, Berendsen AM, de Groot LCPGM, Feskens EJM, Brzozowska A, Sicinska E, et al. Mediterranean-Style Diet Improves Systolic Blood Pressure and Arterial Stiffness in Older Adults. *Hypertension*. 2019;73(3).
33. Wright KD, Klatt MD, Adams IR, Nguyen CM, Mion LC, Tan A, et al. Mindfulness in Motion and Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) in Hypertensive African Americans. *J Am Geriatr Soc*. 2021;69(3).