



# Hipertensión arterial, un reto farmacológico

*Arterial hypertension, a pharmacological challenge*

Hipertensão arterial, um desafio farmacológico

## ARTÍCULO DE REVISIÓN



Marco Antonio Chalco Moscoso 

mchalco93@gmail.com

Alicia Esperanza Zhingre Suárez 

alizingre07\_@hotmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i16.223>

Artículo recibido el 22 de noviembre 2022 / Aceptado el 15 de diciembre 2022 / Publicado el 14 de febrero 2023

## RESUMEN

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica que afecta a más del 30% de la población adulta en todo el mundo y se caracteriza por tener una presión arterial más alta de lo normal. Se presentan los principales fármacos para el correcto manejo de la enfermedad según la gravedad de los síntomas del paciente evaluado por SCORE de riesgo cardiovascular y por sus patologías concomitantes. **Objetivo.** Identificar los fármacos y el tipo de tratamiento, farmacológico o no farmacológico, empleados en la HTA en cuanto a su diagnóstico, mejorando el manejo del paciente que padece esta enfermedad. **Metodología.** Se realizó una revisión de tipo sistemática empleando el protocolo PRISMA para la recopilación de información en trabajos procedentes de motores de búsqueda como PubMed, Scopus, Web of Science y ELSEVIER sobre el tratamiento de la Hipertensión Arterial Primaria, publicados durante enero del año 2017 hasta diciembre del año 2022. **Conclusión.** La hipertensión arterial sigue siendo un reto en el campo de la farmacología debido a su alta prevalencia y su asociación con múltiples enfermedades cardiovasculares. Los tratamientos disponibles son efectivos, pero no curan la enfermedad, por lo que es necesario seguir investigando nuevas opciones terapéuticas para mejorar el control y reducir el impacto en la salud pública. La educación y la prevención son herramientas importantes para reducir la incidencia de hipertensión y mejorar el manejo de la enfermedad. Con esta investigación fue posible identificar la importancia del tratamiento farmacológico y el tratamiento de tipo no farmacológico, evaluando adecuadamente el estado del paciente.

**Palabras clave:** Hipertensión; Quimioterapia; Hábitos; Monitoreo Ambulatorio

## ABSTRACT

Arterial hypertension (AHT) is a chronic disease that affects more than 30% of the adult population worldwide and is characterized by higher than normal blood pressure. The main drugs for the correct management of the disease are presented according to the severity of the patient's symptoms evaluated by SCORE of cardiovascular risk and by his concomitant pathologies. **Objective.** To identify the drugs and the type of treatment, pharmacological or non-pharmacological, used in HT in terms of its diagnosis, improving the management of the patient suffering from this disease. **Methodology.** A systematic review was performed using the PRISMA protocol for the collection of information in works from search engines such as PubMed, Scopus, Web of Science and ELSEVIER on the treatment of Primary Arterial Hypertension, published during January 2017 until December 2022. **Conclusion.** Arterial hypertension remains a challenge in the field of pharmacology due to its high prevalence and association with multiple cardiovascular diseases. Available treatments are effective, but do not cure the disease, so it is necessary to continue investigating new therapeutic options to improve control and reduce the impact on public health. Education and prevention are important tools to reduce the incidence of hypertension and improve disease management. With this research it was possible to identify the importance of pharmacological treatment and non-pharmacological treatment, adequately assessing the patient's condition.

**Key words:** Hypertension; Drug Therapy; Habits; Monitoring Ambulatory

## RESUMO

A hipertensão arterial (HTA) é uma doença crônica que afeta mais de 30% da população adulta em todo o mundo e é caracterizada por pressão arterial acima do normal. Os principais medicamentos para o correto manejo da doença são apresentados de acordo com a gravidade dos sintomas do paciente, conforme avaliado pelo SCORE, risco cardiovascular e patologias concomitantes. **Objetivo.** Identificar os medicamentos e o tipo de tratamento, farmacológico ou não farmacológico, utilizados na hipertensão arterial em termos de seu diagnóstico, melhorando o manejo do paciente que sofre dessa doença. **Metodologia.** Foi realizada uma revisão sistemática utilizando o protocolo PRISMA para a coleta de informações em trabalhos de mecanismos de busca como PubMed, Scopus, Web of Science e ELSEVIER sobre o tratamento da Hipertensão Arterial Primária, publicados de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. **Conclusões.** A hipertensão arterial continua sendo um desafio no campo da farmacologia devido à sua alta prevalência e associação com várias doenças cardiovasculares. Os tratamentos disponíveis são eficazes, mas não curam a doença, portanto, são necessárias mais pesquisas sobre novas opções terapêuticas para melhorar o controle e reduzir o impacto na saúde pública. A educação e a prevenção são ferramentas importantes para reduzir a incidência de hipertensão e melhorar o controle da doença. Com essa pesquisa, foi possível identificar a importância do tratamento farmacológico e do tratamento não farmacológico, avaliando adequadamente a condição do paciente.

**Palavras-chave:** Hipertensão; Tratamento Farmacológico; Hábitos; Monitorização Ambulatorial

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una de las patologías silenciosas que conforma uno de los factores de riesgo más altos para producir enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares (1). La cardiopatía isquémica y la muerte, son presentadas ante el tratamiento, pero no son las únicas complicaciones a las que se deberá reaccionar en cuanto a los valores elevados en los niveles de presión arterial (PA), ya que es fundamental disminuir el riesgo cardiovascular aplicando controles adecuados a los pacientes (2), también se ha estudiado la posibilidad de relacionar la HTA con la gravedad de las complicaciones en pacientes con COVID-19 en los cuales los estudios reportados en china corresponden a

un aumento del riesgo relativo de mortalidad del 0,4 al 1,1%, pese a ello, otros estudios han demostrado alrededor del mundo lo han relacionado con síndromes confusionales (3), los últimos estudios revelan también que no existe relación entre los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) y el aumento del riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19 (4).

El tratamiento de los pacientes sigue siendo motivo para investigaciones, ya que aún provoca varias situaciones complejas (5), de la misma manera el correcto abordaje de la HTA, su diagnóstico y tratamiento son fundamentales para reducir el riesgo cardiovascular. Es importante destacar que las guías de tratamiento para la HTA corresponden a una recopilación valorada de estudios en los cuales se ha trabajado desde el año 2003 hasta la última edición de 2018 de la Guía Europea de Cardiología para el manejo y tratamiento eficaz, rápido y adecuado de la hipertensión arterial, además se afirma que dichas guías son diseñadas en estudios basados en pacientes de más de 18 años de edad (6), tanto el Colegio Americano de Cardiología y La Sociedad Europea de Cardiología indican que el tratamiento farmacológico tendrá beneficio para el paciente y deberá ser efectuado en personas que superen o igualen los valores de PA de 140/90 y una buena referencia de mantenimiento de la PA se encontrará entre los 130/80 (6,7).

Es necesario establecer que los niveles de (PA) no son suficientes para establecer un diagnóstico definitivo de HTA, por ello se

recomienda seguir un mapeo destacando la importancia de la toma de presión no solo en consulta médica, para ello es fundamental la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) de 24 horas, sobre todo la importancia que tiene la toma de presión durante las horas de la noche ya que se espera una disminución de la PA entre un 10 a 20% de manera fisiológica, caso contrario, se podrá asociar a mayor riesgo cardiovascular (7,8).

Lamentablemente la mayoría de pacientes con HTA padecen de una enfermedad idiopática en cuyo caso, el cálculo de edad vascular y riesgo cardiovascular basados en la velocidad de onda de pulso podrían ser de gran beneficio al momento de elegir una ruta terapéutica personalizada (8). Un enfoque vanguardista sugiere que la HTA no debería ser tratada como una enfermedad sino como un Síndrome en las cuales, las diferentes enfermedades que conforman dicho síndrome tienen la característica peculiar de la PA elevada (9), por tal motivo, el objetivo del presente estudio es identificar los fármacos y el tratamiento no farmacológico empleados en la HTA en cuanto a su diagnóstico, mejorando el manejo del paciente que padece esta enfermedad, con el fin de proporcionar información actualizada y útil, mejorando la calidad de vida en pacientes afectados por esta patología.

## METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática utilizando la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and

Meta-Analyses) como guía para el tema de "hipertensión arterial". Se realizaron búsquedas exhaustivas de información en las bases de datos PubMed, Web Of Science, Scopus y ELSEVIER, utilizando operadores booleanos y los descriptores en ciencias de la salud (MeSH) se determinó el algoritmo de búsqueda para la obtención de información, ("hipertensión arterial") AND ("tratamientos de hipertensión arterial OR HTA")

Se establecieron criterios de inclusión como estudios publicados en los últimos 5 años, en español e inglés, de acceso libre, trabajos originales y de autoría. Por otro lado, se establecieron criterios de exclusión como estudios cualitativos, reportes de casos clínicos, guías de práctica clínica y tesis de grado, además de artículos que requieran remuneración por su uso, aquellos incompletos y publicados fuera del tiempo delimitado, ya que no son aptos para el objetivo del estudio.

El proceso de sistematización constó en la esquematización de la información conseguida mediante la búsqueda realizada, la cual se representa en una matriz (Tabla 1). En esta matriz se tomaron en consideración múltiples variables, como el autor, año de publicación, tema de trabajo, los resultados encontrados en el estudio o trabajo y las conclusiones consideradas por el autor luego de finalizar su estudio.

Concluyendo con el proceso de sistematización, se obtuvo la información detallada en donde se identificaron un total de 66 trabajos en diferentes motores y bases de datos para la búsqueda de información como Web of Science (12), PubMed (22), Scopus

(17) y ELSEVIER (15). De estos trabajos, se descartaron 9 duplicados, 21 que no cumplieron con los criterios de relevancia o exclusión, y 18 que fueron eliminados después

de examinar el texto completo. Esto resultó en un total de 9 artículos seleccionados para ser analizados en este estudio (Figura 1).

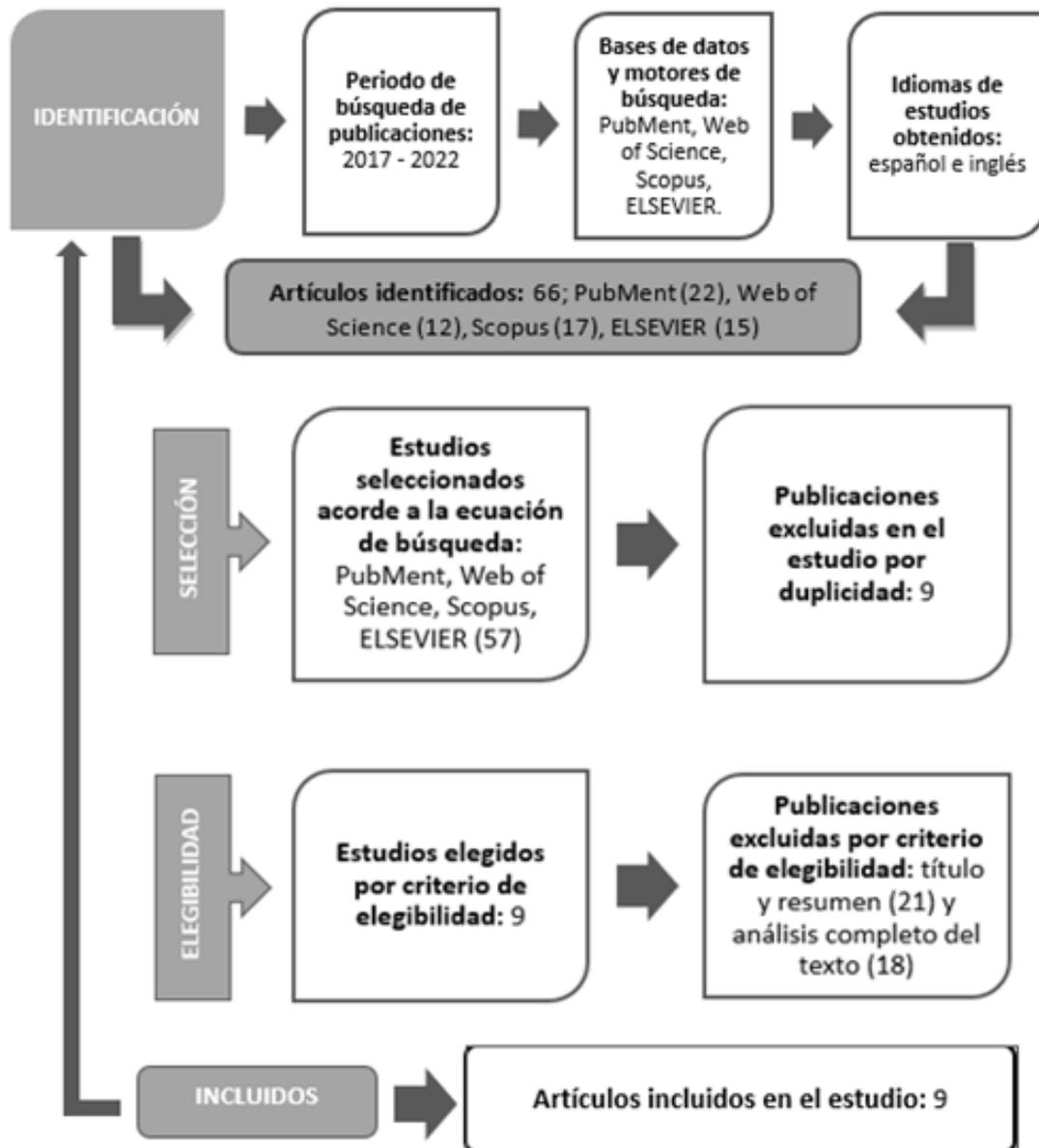


Figura 1. Diagrama de flujo que resume el proceso para la identificación de estudios elegibles.

## DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Una vez aplicados los criterios de selección definidos en la metodología de la revisión sistemática con intervención del protocolo PRISMA, se identificaron los estudios que cumplen con los criterios propuestos. Dichos estudios han sido incluidos en la Tabla 1 que permite su seguimiento y análisis. Este enfoque ha proporcionado una estructuración clara de los datos y ha resultado de gran utilidad para la realización del estudio actual.

La definición de hipertensión arterial está basada en algunos criterios dependiendo del organismo de salud que los ha estudiado, la ESC/ESH considera que la elevación de la presión por encima de 130/80 y un umbral de 140/90 mmHg medida en consulta (9,10), no es suficiente para un diagnóstico definitivo, ya que se debe considerar un control de la presión en hospitalización, de manera ambulatoria, o en el hogar del paciente pudiendo encontrar una variabilidad de 5 mmHg, considerar segundo control en un mínimo periodo de tiempo de 24 horas tras la primera toma de presión, con lo cual, se podría diferenciar de la hipertensión arterial de la hipertensión de bata blanca (11), por tanto, las mayorías de guías americanas establecen un límite de 130/80 para definir a un hipertenso, por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) da una definición enfocada a las características fisiopatológicas de la enfermedad, como una tensión anormalmente elevada de forma persistente (12).

## Factores de riesgo cardiovascular

Para poder realizar un correcto SCORE de riesgo cardiovascular es necesario conocer los diferentes factores de riesgo que están relacionados con la HTA, para ello se ha clasificado en tres familias que a su vez engloban factores de riesgo similares, el primero de ellos son las características demográficas y parámetros de laboratorio, en los cuales se encuentran factores como la edad, sexo, dislipidemia, tabaquismo, hiperuricemia, DM2, sobrepeso y obesidad, antecedentes familiares de ECV, antecedentes de HTA en la familia, actividad física, sedentarismo, factores psicológicos y la FC (12). El siguiente parámetro evalúa el daño orgánico asintomático, en los cuales se establecen factores como rigidez arterial, índice tobillo brazo, hipertrofia ventricular izquierda y retinopatía, muchos factores establecidos han sido tomados por el sistema SCORE (13).

## Diagnóstico de HTA

El diagnóstico de la hipertensión arterial se da por la medición de la presión arterial al momento que se realiza la consulta, se debe considerar que esta puede ser variada y no hay que basarse en una sola toma de la misma, sino en varias tomas al menos que esta sobrepase la normalidad como se da en el grado 3 (14) generalmente se le considera con cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg para poder decir que es una hipertensión. Según el MSP, en Ecuador, hay criterios a cumplir para poder ser diagnosticado, entre

estos: debe tener una tensión arterial  $\geq 140$  mmHg y/o tensión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg, que se haya tomado varias veces en consulta (15).

El MAPA es un método que ha permitido ser considerado como el estándar para la toma de la tensión arterial. Detecta a aquellas personas con un descenso nocturno de la PA que permite mapear a una hipertensión de bata blanca, además se ha estudiado sobre el aumento de la eficacia de dicho método en la detección de una HTA primaria (16).

### Tratamiento no farmacológico

Es de vital importancia en el transcurso de la vida del paciente que presente hipertensión arterial que mejore su estilo de vida, es decir, la restricción de sal para reducir la ingesta de sodio, esto significa alrededor de 2,4 gramos de Na (Sodio) por día, lo que se aproxima a unos 6 gramos de sal (17). Un consumo de alcohol moderado, si es de una mujer de quién trata, el consumo diario no debería pasar los 200 ml de vino o 45 ml de un licor destilado, aumentar el consumo de vegetales y las frutas, tratar de mantenerse con un IMC adecuado, sumado a esto actividad física constante que ayuda a disminuir la mortalidad cardiovascular, la aplicación de la dieta DASH rica en potasio y baja en ácidos grasos también se ha descrito como un método importante para la reducción de la PA (17,18).

### Tratamiento farmacológico para hipertensión primaria

Cuando se presenta un paciente con hipertensión grado 1 se considerará

el tratamiento dependiendo de riesgo cardiovascular, sobre todo si el paciente padece de otras enfermedades crónicas no transmisibles en especial la DM2 o tiene historial de accidentes cerebrovasculares, en cuyo caso lo convierte en un paciente de muy alto riesgo donde el tratamiento farmacológico debería ser obligatorio, si el paciente no cumple con los requisitos antes mencionados y no supera la edad de los 65 años se puede realizar un tratamiento no farmacológico únicamente cambiando los hábitos de vida como la dieta DASH (Dieta balanceada entre frutas, vegetales y baja en sal) que se ha reportado una disminución significativa del riesgo cardiovascular y la reducción de la masa corporal (18).

Cuando se presenta un paciente con hipertensión grado 2 de igual manera se debe obligatoriamente realizar un tratamiento no farmacológico que acompañe al posible tratamiento farmacológico siempre y cuando el paciente cumpla criterios de alto riesgo o muy alto riesgo, los medicamentos seleccionados generalmente se basan también en tratar los trastornos concomitantes, algunos autores comentan acerca del tratamiento farmacológico para prevenir un accidente cerebrovascular (ACV), se puede disponer de antiagregantes plaquetarios, betabloqueantes, estatinas e inhibidores de la hormona convertidora de angiotensina (IECAs) y ARA II (19).

**Tabla 1.** Recopilación de estudios que presentan un análisis acerca de las distintas terapias para la hipertensión.

Autor	Año	Título del artículo	Resultados	Conclusiones
Acelajado et al. (20)	2018	Hipertensión arterial.	La hipertensión arterial se diagnostica cuando las mediciones repetidas presentan valores de 140/90 mmHg o más.	En la mayoría de los pacientes la presión arterial se puede reducir con fármacos antihipertensivos de primera línea, pero la monoterapia usualmente no es suficiente.
Judd et al. (21)	2021	Comparación de diferentes métodos basados en la velocidad de la onda del pulso y la puntuación de riesgo cardiovascular para el cálculo de la edad vascular.	Participaron 172 de ellos el 40,1 %, el 78,5 % y el 32 % de los sujetos tenían una mayor edad vascular en comparación con la edad cronológica.	Las edades vasculares calculadas con diferentes métodos pueden diferir notablemente entre sí y también que los sujetos identificados con edad vascular elevada dependen del método.
Seccia et al. (22)	2019	Monitoreo de la presión arterial en el hogar en el siglo XXI.	El monitoreo de la presión arterial en el hogar cumple una función primordial en el tratamiento de la hipertensión y en la mejora del control de la hipertensión.	Se recomienda el uso de un cronograma de monitorización ambulatoria de la presión arterial de 7 días antes de cada visita al consultorio.
Sinha et al. (23)	2019	Farmacología clínica de la terapia antihipertensiva para el tratamiento de la hipertensión en la ERC.	El uso intensivo de diuréticos de asa y tiazídicos de bajo costo a menudo puede controlar y prevenir la hiperpotasemia y puede descartar la necesidad intercambiadores de potasio.	Se recomienda prescribir inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o bloqueadores de los receptores de angiotensina II como terapia de primera línea para la hipertensión.
Gallo et al. (24)	2022	Bloqueadores de los receptores de angiotensina en el tratamiento de la hipertensión: una perspectiva real y recomendaciones actuales.	Mayor eficacia de los bloqueadores de los receptores de angiotensina II en la reducción de la incidencia del daño de órganos mediado por hipertensión.	Debido al perfil más tolerable de los ARA II, pueden ser preferidos para aumentar el porcentaje de pacientes hipertensos tratados que alcanzan los objetivos de presión arterial recomendados.
Danaietash et al. (25)	2022	Identifying and treating resistant hypertension in PRECISION: A randomized long-term clinical trial with aprocintentan.	Se aleatorizaron 730 pacientes, lo que resultó con una tasa general de fracaso de la inclusión del 62,8 % de los criterios de inclusión de BP.	La elevada proporción de hipertensión pseudorresistente entre los pacientes derivados para TRH, arrojando una tasa global de fracaso de la inclusión del 62,8 %.

Autor	Año	Título del artículo	Resultados	Conclusiones
Oparil et al. (26)	2018	Hypertension	Los medicamentos antihipertensivos de primera línea incluyeron inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.	Menos de la mitad de las personas con hipertensión son conscientes de su condición, y muchas otras lo saben, pero no reciben tratamiento o reciben un tratamiento inadecuado.
Vargas et al. (27)	2018	Control of Blood Pressure and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes	Según la evidencia disponible, parece que los objetivos de presión arterial probablemente tendrán que ser inferiores a <140/90 mmHg, y que se deberían recomendar valores cercanos a 130/80 mmHg.	El tratamiento inicial de la hipertensión en la diabetes debe incluir clases de fármacos que hayan demostrado reducir los eventos cardiovasculares; es decir, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores de los receptores de angiotensina, diuréticos o bloqueadores de los canales de calcio de dihidropiridina.
Wenjing et al. (28)	2017	Comparison of thiazide-like diuretics versus thiazide-type diuretics: a meta-analysis	Los diuréticos tiazídicos y similares a las tiazidas diferían notablemente. Tienen la ventaja de reducir la presión arterial sistólica y diastólica.	El análisis realizado obtuvo la diferente eficacia de la reducción de la PA y los resultados bioquímicos cuando se utilizaron los dos tipos de fármacos.

A menudo existen divergencias entre los valores de referencia para diagnosticar hipertensión arterial provenientes de varias corrientes de estudio, algunos autores como Acelajado (20) identifica que para el diagnóstico de hipertensión arterial debe usarse el valor de PA por encima de 140/90 en varias tomas de control en consulta o ambulatoria, dato que afirma la ESC/ESH en las guías de 2018, pese a la discusión en valores de la PA que se pueda tener con la ACC/AHA. De otro modo, Vangen-Lønne et al. (21) establecieron que en un estudio realizado entre 1995 al 2012 la reducción de los factores de riesgo era determinante para la reducción del riesgo cardiovascular, concluye también que los principales factores de riesgo a tomar en cuenta eran la reducción de la presión arterial sistólica y el tabaquismo, sin embargo, las comorbilidades juegan un papel importante en el aumento del riesgo cardiovascular.

Por otro lado, determinar la edad vascular podría convertirse en una estrategia de prevención y control, la experimentación donde en estudio (22) se limita a comparar varios métodos para calcular la edad cardiovascular en pacientes con distintas comorbilidades, los resultados revelan que existe mucha variabilidad en ellos, utilizando métodos comúnmente utilizados como la toma de presión en arteria braquial, la medición de la onda de pulso carotídeo femoral, el cálculo de la velocidad de la onda de pulso, el Test SCORE y test de Framingham, el estudio no hace referencia a establecer el mejor de los

métodos, sino concluir en que se necesitan más estudios para saber por qué existe tanta variabilidad entre los mismos sujetos sometidos a distintos métodos de análisis, en cuyo caso, se deberá adoptar un enfoque genético y molecular para el estudio de la HTA (22,23).

Según los criterios de estadificación de la enfermedad se determina el grado de HTA utilizando todas las pautas mencionadas y establecer un tratamiento en el estudio de Sinha et al. (23) en el cual se mencionan algunos factores que contribuyen a reducir la PA de pacientes con HTA estratificados para tratamiento no farmacológico, ya es conocido que a nivel dietario se necesita disminuir en consumo de sal, del mismo modo se plantea la posibilidad de establecer una dieta DASH (The Dietary Approaches to Stop Hypertension) alta en potasio, datos que se corroboran con un estudio experimental realizado por Gallo et al. (24) donde los resultados fueron favorables al uso de la dieta DASH ya que los pacientes con HTA reducían su PA.

Asimismo, Gallo et al. (24) discrepa en cuanto al tratamiento de primera línea de Sinha (23), según sus recomendaciones es preferible el uso de ARA-II sobre los IECAs debido a la evidencia de que el uso de ARA-II tiende a reducir las probabilidades de presentar eventos cerebrovasculares, de igual forma enfatiza el reducido número de abandono de tratamiento al usar ARA-II por su poca probabilidad de producir efectos secundarios, finalmente trata un tema controversial

sobre una nueva afección, el COVID-19, en estos escenarios el implemento de ARA-II ha demostrado inducir un efecto protector por lo que se recomienda no suspender su uso.

En cuanto al uso de diuréticos antihipertensivos Danaietash et al. (25) opina que el uso intensivo de diuréticos de asa y tiazídicos de bajo costo puede controlar e incluso puede prevenir una hiperpotasemia, así como descartar la decisión de usar medicamentos de intercambio de potasio que en muchos casos tienden a ser más costosos. Sin embargo, Oparil et al. (26) indica que los diuréticos tipo tiazida y similares a las tiazidas tienen la capacidad de comprometer el correcto funcionamiento del metabolismo de la glucosa, incrementando de esta forma el riesgo de diabetes mellitus de nueva aparición, aunque también recalca la falta de evidencia en cuanto a la relación de la alteración metabólica con los riesgos de un ACV (27,28).

En relación a los pacientes con hipertensión resistente se recomienda la implementación de espironolactona, dicho fármaco ha demostrado una eficacia notable en el tratamiento de la hipertensión resistente. Aunque este estudio está más orientado a la hipertensión en pacientes que sufren una injuria renal crónica, brinda un excelente esquema de tratamiento farmacológico a seguir (29,30).

Del mismo modo, existen otros estudios como lo es el de Shuey et al. (31) el cual por medio de un estudio retrospectivo de cohortes determinó la eficacia de espironolactona en el tratamiento de la hipertensión resistente,

dicho resultado se evidenció con un total de 1034 pacientes que respondieron al tratamiento en comparación a 449 que no presentaron respuesta. Sin embargo, Carone et al. (32) explican sobre las múltiples acciones de la espironolactona sobre el organismo, recalcando acerca de su fácil acumulación debida a su prolongada vida media, lo cual puede incrementar la probabilidad de que se produzca una hiperpotasemia, también hace énfasis en que se debe tener especial cuidado en pacientes con injuria renal aguda, así como su contraindicación de uso en pacientes con injuria renal crónica.

Los parámetros más importantes a tener en cuenta son el fallo renal, la diabetes tipo 2 y el consumo de tabaco, pese a ello, se considera que las guías deberían tener una actualización en cuanto a manejo de la HTA en pacientes postmenopáusicas que cursaron con preeclampsia eclampsia en cuanto a tratamiento profiláctico ya que como lo describe Kim, (33) el riesgo cardiovascular aumenta en un 50% aproximadamente en esta población.

## CONCLUSIÓN

La hipertensión arterial sigue siendo un reto farmacológico importante en la actualidad. Sin embargo, a través de una revisión exhaustiva de la literatura en las principales bases de datos, se han identificado diversos fármacos y tratamientos farmacológicos y no farmacológicos que pueden emplearse en el manejo de la HTA. El

conocimiento de estas opciones terapéuticas puede contribuir a mejorar el diagnóstico y el manejo del paciente, lo que puede tener un impacto positivo en su calidad de vida. Por lo tanto, es importante continuar investigando y actualizando el conocimiento sobre este tema para poder brindar la mejor atención a los pacientes afectados por esta patología.

La importancia de conocer los tipos de tratamientos del HTA es fundamental para dar respuesta a cada diagnóstico tomado, los resultados pueden arrojar un tratamiento no farmacológicos, el cual consiste en disminuir el consumo de Na, máximo unos 6g, disminuir el consumo de alcohol, incrementar vegetales y frutas. En cuanto al tratamiento farmacológico hay que basarse en guías europeas de manejo de hipertensión, es preferible que en pacientes de grado 1 y 2 se realice de manera obligatoria un tratamiento no farmacológico que acompañe al tratamiento farmacológico siempre y cuando el paciente llegue a cumplir los criterios de alto riesgo. Para el grado 2 se opta por una terapia combinada entre Tiazida o un BCC más un IECA (la principal acción farmacológica está determinada a neutralizar dichas hormonas) o ARA2 (que bloquean el receptor de angiotensina II), pero en pacientes mayores a 80 años o de grado 1 preferible monoterapia con Tiazidas.

**CONFLICTO DE INTERESES.** Ninguno declarado por el autor.

**FINANCIAMIENTO.** Ninguno declarado por el autor.

**AGRADECIMIENTOS.** Ninguno declarado por el autor

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jordan J, Kurschat C, Reuter H. Arterial Hypertension. *Dtsch Arztebl Int.* 2018;115(33-34):557-568. doi:10.3238/arztebl.2018.0557.
2. Vangen-Lønne AM, Wilsgaard T, Johnsen SH, Løchen ML, Njølstad I, Mathiesen EB. Declining Incidence of Ischemic Stroke: ¿What Is the Impact of Changing Risk Factors? The Tromsø Study 1995 to 2012. *Stroke.* 2017;48(3):544-550. doi:10.1161/STROKEAHA.116.014377.
3. Gao C, Cai Y, Zhang K, et al. Association of hypertension and antihypertensive treatment with COVID-19 mortality: a retrospective observational study. *Eur Heart J.* 2020;41(22):2058-2066. doi:10.1093/eurheartj/ehaa433.
4. Al Ghorani H, Götzinger F, Böhm M, Mahfoud F. Arterial hypertension - Clinical trials update 2021. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2022;32(1):21-31. doi: 10.1016/j.numecd.2021.09.007.
5. Tousoulis D. Arterial hypertension: ¿New concepts in diagnosis and treatment? *Hellenic J Cardiol.* 2020;61(3):145-147. doi: 10.1016/j.hjc.2020.08.003.
6. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [published correction appears in *Eur Heart J.* 2019 Feb 1;40(5):475]. *Eur Heart J.* 2018;39(33):3021-3104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339.
7. Flack JM, Adekola B. Blood pressure and the new ACC/AHA hypertension guidelines. *Trends Cardiovasc Med.* 2020;30(3):160-164. doi: 10.1016/j.tcm.2019.05.003.
8. Gyöngyösi H, Kőrösi B, Batta D, et al. Comparison of Different Cardiovascular Risk Score and Pulse Wave Velocity-Based Methods for Vascular Age Calculation. *Heart Lung Circ.* 2021;30(11):1744-1751. doi: 10.1016/j.hlc.2021.06.518.

- 9.** Manosroi W, Williams GH. Genetics of Human Primary Hypertension: Focus on Hormonal Mechanisms. *Endocr Rev.* 2019;40(3):825-856. doi:10.1210/er.2018-00071.
- 10.** Topel ML, Duncan EM, Krishna I, Badell ML, Vaccarino V, Quyyumi AA. Estimated Impact of the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guidelines on Reproductive-Aged Women. *Hypertension.* 2018;72(4):e39-e42. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11660.
- 11.** Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. 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 [published correction appears in *Lancet.* 2021 May 22;397(10288):1884]. *Lancet.* 2021;397(10285):1625-1636. doi:10.1016/S0140-6736(21)00590-0.
- 12.** Stergiou GS, Kario K, Kollias A, et al. Home blood pressure monitoring in the 21st century. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2018;20(7):1116-1121. doi:10.1111/jch.13284.
- 13.** Roerecke M, Kaczorowski J, Myers MG. Comparing Automated Office Blood Pressure Readings With Other Methods of Blood Pressure Measurement for Identifying Patients With Possible Hypertension: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2019;179(3):351-362. doi:10.1001/jamainternmed.2018.6551.
- 14.** Camafort M, Alcocer L, Coca A, et al. Latin-American Ambulatory Blood Pressure Registry (MAPA-LATAM): An urgent need. *Rev Clin Esp (Barc).* 2021;221(9):547-552. doi: 10.1016/j.rceng.2021.02.004.
- 15.** Sabbahi A, Severin R, Laddu D, Sharman JE, Arena R, Ozemek C. Nonpharmacological Management of Resistant Hypertension. *Curr Cardiol Rep.* 2021;23(11):166. Published 2021 Oct 1. doi:10.1007/s11886-021-01601-4.
- 16.** Kucharska A, Gajewska D, Kiedrowski M, et al. The impact of individualised nutritional therapy according to DASH diet on blood pressure, body mass, and selected biochemical parameters in overweight/obese patients with primary arterial hypertension: a prospective randomised study. *Kardiol Pol.* 2018;76(1):158-165. doi:10.5603/KP.a2017.0184.
- 17.** Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79(17):1757-1780. doi: 10.1016/j.jacc.2021.12.011.
- 18.** Teo KK, Rafiq T. Cardiovascular Risk Factors and Prevention: A Perspective From Developing Countries. *Can J Cardiol.* 2021;37(5):733-743. doi: 10.1016/j.cjca.2021.02.009.
- 19.** Verdecchia P, Reboldi G, Angeli F. The 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines - key messages and clinical considerations. *Eur J Intern Med.* 2020; 82:1-6. doi: 10.1016/j.ejim.2020.09.001.
- 20.** Acelajado MC, Hughes ZH, Oparil S, Calhoun DA. Treatment of Resistant and Refractory Hypertension. *Circ Res.* 2019;124(7):1061-1070. doi:10.1161/CIRCRESAHA.118.312156.
- 21.** Judd E, Calhoun DA. Apparent and true resistant hypertension: definition, prevalence and outcomes. *J Hum Hypertens.* 2014;28(8):463-468. doi:10.1038/jhh.2013.140.
- 22.** Seccia TM, Caroccia B, Maiolino G, Cesari M, Rossi GP. Arterial Hypertension, Aldosterone, and Atrial Fibrillation. *Curr Hypertens Rep.* 2019;21(12):94. Published 2019 Nov 18. doi:10.1007/s11906-019-1001-4.
- 23.** Sinha AD, Agarwal R. Clinical Pharmacology of Antihypertensive Therapy for the Treatment of Hypertension in CKD. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2019;14(5):757-764. doi:10.2215/CJN.04330418.
- 24.** Gallo G, Volpe M, Rubattu S. Angiotensin Receptor Blockers in the Management of Hypertension: A Real-World Perspective and Current Recommendations. *Vasc Health Risk Manag.* 2022; 18:507-515. Published 2022 Jul

11. doi:10.2147/VHRM.S337640.
25. Danaïetash P, Verweij P, Wang JG, et al. Identifying and treating resistant hypertension in PRECISION: A randomized long-term clinical trial with aprocitentan. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2022;24(7):804-813. doi:10.1111/jch.14517.
26. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Primers*. 2018; 4:18014. Published 2018 Mar 22. doi:10.1038/nrdp.2018.14.
27. Vargas-Uricoechea H, Cáceres-Acosta MF. Control of Blood Pressure and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *Open Med (Wars)*. 2018; 13:304-323. Published 2018 Aug 21. doi:10.1515/med-2018-0048.
28. Liang W, Ma H, Cao L, Yan W, Yang J. Comparison of thiazide-like diuretics versus thiazide-type diuretics: a meta-analysis. *J Cell Mol Med*. 2017;21(11):2634-2642. doi:10.1111/jcmm.13205.
29. Fragakis A, Zhou J, Mannan H, Ho V. Association between Drug Usage and Constipation in the Elderly Population of Greater Western Sydney Australia. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(2):226. Published 2018 Jan 29. doi:10.3390/ijerph15020226.
30. Wiysonge CS, Bradley H, Mayosi BM, et al. Beta-blockers for hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(1):CD002003. Published 2007 Jan 24. doi: 10.1002/14651858.CD002003.pub2.
31. Shuey M, Perkins B, Nian H, Yu C, Luther JM, Brown N. Retrospective cohort study to characterise the blood pressure response to spironolactone in patients with apparent therapy-resistant hypertension using electronic medical record data. *BMJ Open*. 2020;10(5):e033100. Published 2020 May 26. doi:10.1136/bmjopen-2019-033100.
32. Carone L, Oxberry SG, Twycross R, Charlesworth S, Mihalyo M, Wilcock A. Spironolactone. *J Pain Symptom Manage*. 2017;53(2):288-292. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2016.12.320.
33. Kim C. Management of Cardiovascular Risk in Perimenopausal Women with Diabetes. *Diabetes Metab J*. 2021;45(4):492-501. doi:10.4093/dmj.2020

#### ACERCA DE LOS AUTORES

**Marco Antonio Chalco Moscoso.** Médico interno, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

**Alicia Esperanza Zhingre Suárez.** Magister en biotecnología molecular. Licenciada en laboratorio clínico, Universidad de Cuenca. Magister en biotecnología molecular, Universidad de Guayaquil, Ecuador.