

Eficacia de los antihipertensivos en adultos mayores.

Revisión sistemática

Efficacy of antihypertensives in older adults.

Systematic review

Sara Elizabeth Bravo Salinas
Universidad Católica de Cuenca

sara.bravo@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4878-1662>

Azogues, Ecuador.

Ivette Denisse Quinteros Sánchez

Universidad Católica de Cuenca

ivette.quinteros.68@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2937-7851>

Azogues, Ecuador

Jennifer Mariuxi Álvarez Avendaño

Universidad Católica de Cuenca

jennifer.alvarez.31@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0257-2654>

Azogues, Ecuador.

Kevin Ismael Rojas Rojas

Universidad Católica de Cuenca

kevin.rojas.68@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8042-9701>

Azogues, Ecuador

Nelly Marielena Larrea Semiterra

Universidad Católica de Cuenca

nelly.larrea.01@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6028-4055>

Azogues, Ecuador

Johanna Liseth Santín Galarza

Universidad Católica de Cuenca

johanna.santin.33@est.ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9869-3527>

Azogues, Ecuador.

* Correspondencia: sara.bravo@ucacue.edu.ec.



<https://doi.org/10.58995/lb.redlic.35.251>

1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) ha emergido como una preocupación de salud pública a nivel global, con prevalencia significativa en la población adulta, y particularmente en el segmento de adultos mayores. La HTA, también conocida como presión arterial alta, es una condición médica crónica que se caracteriza por la elevación sostenida de la presión arterial por encima de los niveles considerados normales. Este fenómeno, cuando no es controlado adecuadamente, puede desencadenar una serie de complicaciones graves, afectando el sistema cardiovascular, renal y cerebral, entre otros (Cruz-Aranda, 2019; Gorostidi et al., 2022; Sheppard et al., 2022).

Con el envejecimiento de la población mundial, la incidencia de la hipertensión arterial en adultos mayores ha experimentado un aumento significativo, convirtiéndose en un desafío clínico y de salud pública. A medida que las personas envejecen, se vuelven más propensas a desarrollar condiciones crónicas, y la HTA emerge como una de las principales preocupaciones debido a su asociación con enfermedades cardiovasculares y el incremento del riesgo de accidentes cerebrovasculares (Cruz-Aranda, 2019; Gorostidi et al., 2022).

La comprensión de la HTA en adultos mayores implica explorar factores clave como la genética, los hábitos de vida, la dieta, y otros determinantes sociales y ambientales que contribuyen al desarrollo y la progresión de esta enfermedad en este grupo demográfico específico. Además, es esencial abordar la importancia del diagnóstico temprano y el manejo adecuado de la HTA en adultos mayores, teniendo en cuenta las peculiaridades fisiológicas y las posibles interacciones medicamentosas que pueden surgir en este segmento de la población. Es de esta manera que emerge nuestra preocupación por describir la eficacia que conlleva el uso de antihipertensivos en esta parte de la población a través de una revisión sistemática (Gorostidi et al., 2022; Unger et al., 2020; Carey et al., 2021).

En la actualidad, la prescripción de antihipertensivos en adultos mayores es una práctica común para controlar la hipertensión arterial (HTA) y prevenir sus consecuencias adversas. Sin embargo, surge la necesidad de investigar más a fondo

la eficacia de diferentes clases de antihipertensivos en esta población específica, considerando factores como la edad, la presencia de comorbilidades y la variabilidad en la respuesta individual a los medicamentos.

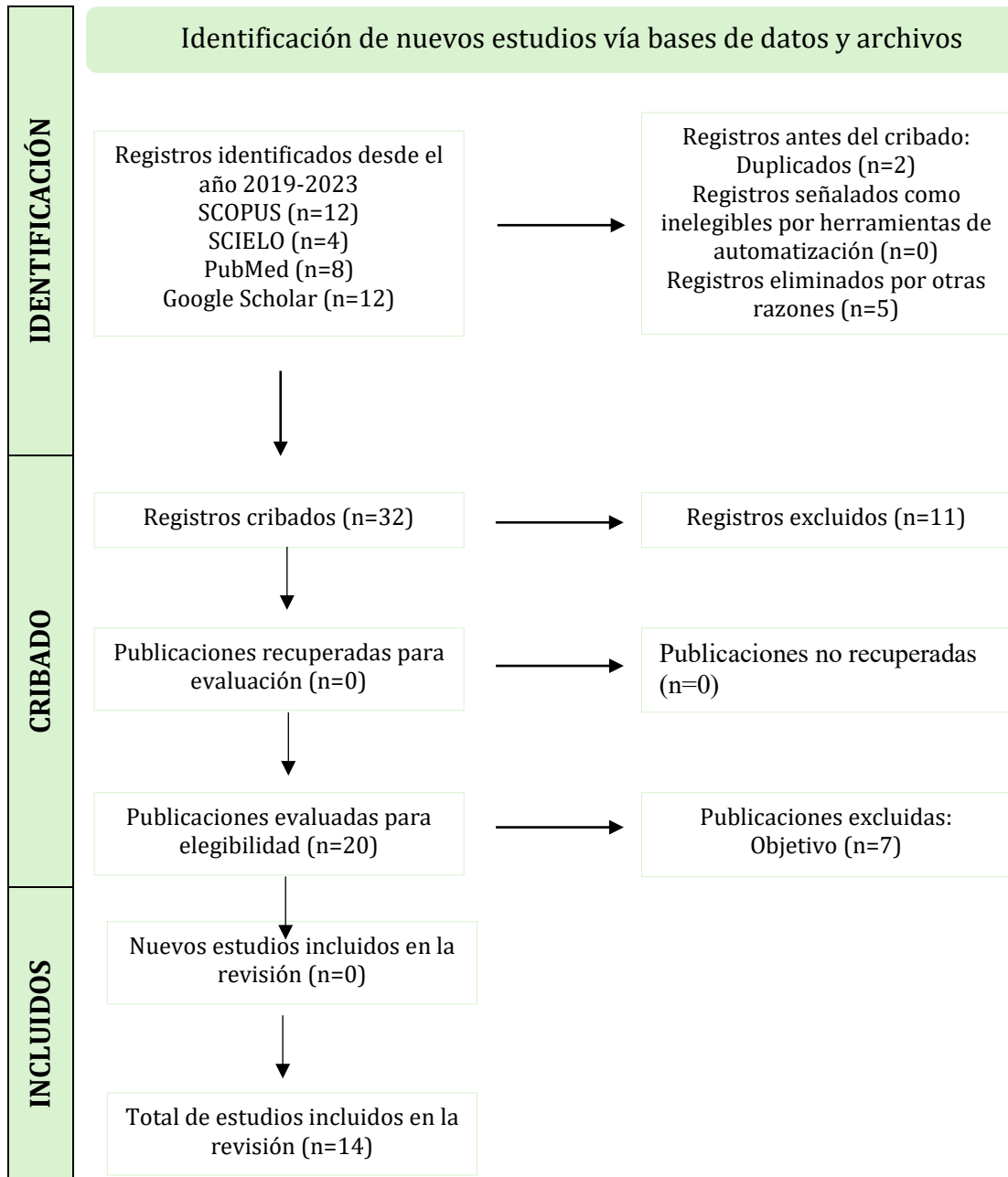
La creciente proporción de adultos mayores en la población mundial y su predisposición a enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial (HTA), plantean un desafío significativo para la atención médica. Pese a la prescripción de antihipertensivos en este grupo demográfico, la variabilidad en la respuesta individual, comorbilidades y las peculiaridades fisiológicas de los adultos mayores sugieren la necesidad de investigar y entender la eficacia de estos medicamentos en este contexto específico.

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación consiste en la realización de una revisión sistemática con los datos más recientes y actualizados sobre el manejo farmacológico y no farmacológico en relación a la HTA en el adulto mayor. En la investigación se han usado fuentes de bases digitales, bibliotecas virtuales, páginas gubernamentales y no gubernamentales entre otras como: SCOPUS, Dialnet, Google Scholar, Pubmed, Scielo; cuya información tiene respaldo científico. Se aplicaron operadores booleanos AND, OR y NOT para una búsqueda eficaz, en coordinación con las palabras claves: terapia farmacológica hipertensión, hipertensión arterial, tratamiento hipertensión arterial, fármacos antihipertensivos, hipertensión adulto mayor.

Para los criterios de selección se consideraron: Idioma: inglés y español, rango de antigüedad entre 2019 - 2023; artículos de revisión sistemática, descriptiva, bibliográfica y guías de práctica clínica, estudios cualitativos-cuantitativos y mixtos.

Durante la búsqueda de artículos, inicialmente se preseleccionaron 32 artículos, sin embargo, tras filtrar la información y contenido de cada uno, se escogieron 11 artículos, mismos que están descritos de mejor manera en el flujograma:



3. DESARROLLO

En este apartado se presentan los hallazgos del estudio de manera lógica y bajo un orden concurrente, mediante subtemas que contengan contenido específico y de calidad, proporcionando una descripción detallada del fenómeno o del objeto de estudio. Los autores deberán usar obras suficientes que se caractericen por su relevancia, actualidad y publicadas por autores destacados.

Además, en esta sección, los autores pueden discutir y contrastar los resultados de su revisión con otros estudios, distinguiendo cómo pueden interpretarse desde la perspectiva o visión de estudios anteriores, si son concordantes o discutiendo el porqué de las diferencias.

Antihipertensivos

La hipertensión (HTA) es la condición que se le atribuye a la presión arterial (PA) alta, la cual es el factor de riesgo más común en adultos mayores que generan enfermedades cardiovasculares (Cruz-Aranda, 2019; Gorostidi et al., 2022; Sheppard et al., 2022).

En los adultos mayores es común encontrar una presión sistólica aislada elevada (≥ 140 mmHg) con una presión diastólica baja (< 90 mmHg), ocasionado por la rigidez de las arterias que conllevan al aumento de la presión del pulso. En este sentido, se ha empleado el término “crisis hipertensiva” para englobar las manifestaciones clínicas en las que se presentan cuando la presión arterial sistólica supera los 180 mmHg y la diastólica a los 120 mmHg, ya sea con o sin indicios de daño en los diferentes órganos diana (Brathwaite & Reif, 2019; DeGuire et al., 2019; Unger et al., 2020).

Por otro lado, se ha identificado a la “urgencia hipertensiva”, descrita como una condición en la que la presión arterial llega a una presión arterial sistólica superior a 180 mmHg y una presión arterial diastólica de más de 120 mmHg, con la diferencia que no se evidencian señales de afectación en los órganos diana (Brathwaite & Reif, 2019; DeGuire et al., 2019).

Los pacientes quienes presenten las alteraciones descritas con anterioridad, pueden experimentar síntomas, que van desde el dolor de cabeza, ansiedad, dolor generalizado y malestar estomacal, los cuales pueden contribuir a una exacerbación de la hipertensión y no necesariamente ser la causa subyacente. Por lo que, al presentar esta sintomatología sumada a las alteraciones en la presión arterial tanto sistólica como diastólica, indican la aparición de una emergencia hipertensiva, que lleva consigo signos de daño en órganos diana (Brathwaite & Reif, 2019; DeGuire et al., 2019).

Manejo No Farmacológico

El manejo del estilo de vida es fundamental para la prevención y tratamiento, debido a que la hipertensión tiene factores modificables que pueden mejorar esta condición, tales como la dieta, la actividad física y la disminución del consumo de alcohol (Arellano-Navarro et al., 2023; Carey et al., 2021).

Así que el estilo de vida saludable se considera la primera línea de tratamiento para la hipertensión. En adición a ello, se recomienda el consumo de una dieta hiposódica, alta en potasio, con actividad física y abstinencia o moderación en el consumo de alcohol, junto con la pérdida de peso. Estos factores mejorarán el cuadro clínico del adulto mayor, con menores riesgos a largo plazo o complicaciones subyacentes a la enfermedad (Arellano-Navarro et al., 2023; Carey et al., 2021; Unger et al., 2020).

La Asociación Americana de la Diabetes también menciona que disminuir la exposición a la contaminación del aire y la meditación ayudan a reducir la presión arterial (Unger et al., 2020).

A continuación, se presentan las siguientes recomendaciones que deben ser consideradas por los adultos mayores y quienes padezcan de esta enfermedad, con el fin de ser acatadas y, que por medio de estudios previamente realizados han sido comprobadas en la prevención y tratamiento de la hipertensión (Carey et al., 2021).

Tabla 1. Recomendaciones no farmacológicas para prevención y tratamiento de la HTA.

Recomendación	Intervención	Régimen y dosis	Disminución aproximada de la PAS (mmHg)	
			Hipertensión	Sin hipertensión
Dieta saludable	Dieta DASH es la dieta saludable mejor estudiada y probada para reducir la PA	Frutas, verduras, cereales integrales, productos lácteos bajos en grasa, reducidos de grasas saturadas y totales. Información dosis-respuesta limitada.	-5	-3

EFICACIA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS MAYORES
REVISIÓN SISTEMÁTICA

Pérdida de peso	Reducción de calorías y actividad física.	El objetivo es alcanzar el peso corporal ideal, pero cualquier pérdida de peso es deseable. Relación lineal dosis-respuesta. Espere una reducción de aprox. 1 mmHg en la PAS por c/kg de pérdida de peso.	-5	-3
Ingesta reducida de sodio en la dieta	Cambio dietético	El objetivo es <1500 mg de sodio/día, pero es deseable cualquier reducción. Relación lineal dosis-respuesta. Espere una reducción de aprox. 1 a 3 mmHg en la PAS para una reducción de 1000 mg en la ingesta de sodio en adultos con o sin hipertensión.	-5	-3
Aumento de la ingesta dietética de potasio.	Cambio en la dieta (preferido a la suplementación con pastillas)	Objetivo óptimo de 3500 - 5000 mg de potasio/día. Se identificó una mayor reducción de la PA en aquellos que consumen más sodio en la dieta. Relación dosis-respuesta en forma de U no lineal. Calidad de la evidencia inferior que para la reducción de sodio.	-5	-3
Actividad física	<u>Ejercicio aeróbico (mejor evidencia)</u>	Ejercicio como caminar a paso ligero, 5 a 7 veces por semana (30 a 60 min por sesión), para realizar al menos 150 min por semana. Puesta en marcha paulatina. Calienta al inicio y enfría al final de cada sesión.	-5	-3

EFICACIA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS MAYORES
REVISIÓN SISTEMÁTICA

	<u>Ejercicio de resistencia dinámica (evidencia menos sólida)</u>	Ejercicio como levantamiento de pesas o entrenamiento en circuito, al menos 2 o 3 veces por semana. Generalmente requiere orientación/supervisión por parte de un profesional del ejercicio. A menudo se utiliza como complemento del ejercicio aeróbico.	-4	-2
	<u>Ejercicio de resistencia isométrica (evidencia menos sólida)</u>	Haga ejercicio, como regímenes de entrenamiento de agarre manual, al menos 3-4 veces por semana	-4	-2
Moderación en el consumo de alcohol	Reducción del consumo de alcohol.	En adultos mayores que beben alcohol, objetivo de ingesta: Hombres: ≤ 2 bebidas estándar/día Mujeres: ≤ 1 bebida estándar/día	-4	-3

Fuente: * Tomado de Carey, Wright, Taler, et al. (2021).

Es así, que, al analizar la eficacia de las intervenciones no farmacológicas para prevenir la hipertensión en ensayos realizados en países de ingresos bajos y medios, confirman que la dieta DASH es la más efectiva en disminuir la presión arterial, en relación a lo que actualmente la Organización Mundial de la salud busca reducir gradualmente la adición de sodio en la preparación de alimentos a nivel mundial (DeGuire et al., 2019).

Manejo Farmacológico

El tratamiento farmacológico varía de acuerdo al tipo de hipertensión, existiendo Grado 1 (PA 140-159/90-99 mmHg) o Grado 2 (PA $\geq 160/100$ mmHg) (Gorostidi et al., 2022).

El Colegio Americano del Corazón, la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA) del 2020 y otras directrices recientes, se mantienen recomendando

tiazidas o diuréticos de tipo tiazida, bloqueadores de los canales de calcio (BCC), inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA) como fármacos iniciales. La implementación de estos fármacos debe recomendarse de acuerdo a cada paciente, es decir, debe ser individualizado (Heidenreich et al., 2022; Unger et al., 2020).

De acuerdo con la revisión bibliográfica que realizaron Carey et al. (2021) mencionan que los betabloqueantes generalmente no se recomiendan como tratamiento de primera línea en pacientes que no tengan enfermedades coronarias o insuficiencia cardíaca, debido a que disminuye la eficacia en la reducción de accidentes cerebrovasculares en comparación con agentes de otras clases recomendadas. Por lo que, los medicamentos recomendados para el control de la presión arterial son: la Espironolactona o Eplerenona (diuréticos tiazídicos), la Clortalidona y la Indapamida, que son diuréticos similares a las tiazidas, pero con un potencial de acción más prolongada para el tratamiento de la HTA.

Con relación a lo anterior, medicamentos como los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón-1 (GLP-1) y los inhibidores del cotransportador de glucosa y sodio-2 (SGLT-2), usados para la hiperglicemia, ayudan a obtener mejores resultados terapéuticos de enfermedades cardiovasculares y renales, especialmente en pacientes diabéticos con y sin hipertensión (Carey et al., 2021).

Los SGLT-2 tienen el mayor efecto en reducir la presión arterial, sin embargo, la magnitud de la reducción de la PA (2-4 mm Hg con MAPA de 24 horas) con estos fármacos es menor en comparación con la de los antihipertensivos de primera línea, por lo que su uso se debe regir solo para tratar la hiperglucemia, mas no para la presión alta (Carey et al., 2021; Georgianos & Agarwal, 2019).

Por otro lado, el Losartán es el primer bloqueador AT1R no peptídico activo que se administra por vía oral, aprobado para su uso como agente antihipertensivo. Es un profármaco que el hígado metaboliza en 2 metabolitos distintos; y aproximadamente el 14% de una dosis se convierte en el metabolito EXP3174, que es de 10 a 40 veces más potente que el compuesto inicial, y media la mayoría de sus efectos bloqueantes (Lee et al., 2022).

El segundo metabolito EXP3179, no tiene actividad bloqueadora de AT1R, pero posee una fuerte actividad agonista del receptor gamma activado por proliferador de peroxisomas (PPAR γ) y ejerce efectos antiinflamatorios al inhibir la ciclooxigenasa COX2. Además, este metabolito estimula la liberación de óxido nítrico (NO) y se ha sugerido que intercede en parte de la actividad antidiabética del Losartán (Lee et al., 2022).

Es importante considerar la fisiología del sistema renina-angiotensina (RAS), ya que es el regulador central de la presión arterial (PA) y el equilibrio de sodio, que actúa cuando la presión arterial disminuye. Este proceso empieza con la liberación de renina del riñón, la cual divide el angiotensinógeno en dos moléculas. La angiotensina I, en adición con la ayuda de la enzima convertidora de angiotensina (ECA), se convierte en angiotensina II, encargada de desencadenar procesos que eleven la presión arterial (Barcia Andrade & Durán Pincay, 2022; Lee et al., 2022).

Es así que se usan los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA) como antihipertensivo, debido a su acción; y se ha demostrado beneficios renales, cardiovasculares y de presión arterial, indicando un uso clínico generalizado y adecuado a la situación del adulto mayor (Lee et al., 2022).

Metas de Tratamiento

La Guía ACC/AHA de 2020 menciona que el objetivo del tratamiento en paciente <65 años, la presión arterial debe ser <130 mmHg y para adultos mayores \geq 65 años, la presión arterial debería estar en el rango <140/90 mmHg. No obstante, es de gran importancia considerar si son pacientes ambulatorios no institucionalizados o que viven en la comunidad, con el fin de brindar un enfoque individualizado, basado en el criterio clínico del paciente, sobre todo con mayor preferencia para aquellos con una alta carga de comorbilidad y una esperanza de vida limitada (Carey et al., 2021; Esparza-Méndez et al., 2020; Gorostidi et al., 2022).

En adultos con alto riesgo de accidentes cerebrovasculares (ACV), incluidos los adultos mayores, las directrices integrales de 2020 de Hypertension Canadá recomiendan que el inicio de medicación antihipertensiva sea cuando los pacientes

presenten una PAS ≥ 130 mmHg y con el tratamiento se llegue a un objetivo de PAS < 120 mmHg (Carey et al., 2021; Rabi et al., 2020).

Por otro lado, la Guía de Hipertensión de la Fundación Nacional del Corazón de Australia recomienda iniciar un tratamiento farmacológico antihipertensivos en “pacientes con riesgo absoluto moderado de ACV (10-15% de riesgo a 5 años) con PA persistente ≥ 140 mmHg y/o ≥ 90 mmHg diastólica” y un objetivo inicial de PAS/PAD de $< 140/90$ mmHg. Si se tolera, el objetivo de PAS será de < 120 mmHg en adultos mayores. En el otro extremo, el Colegio Estadounidense de Médicos (ACP) y la Academia Estadounidense de Médicos de Familia (AAFP) recomiendan que los adultos ≥ 60 años con una PAS persistente ≥ 150 mmHg deben ser tratados con medicamentos antihipertensivos para lograr una PAS objetivo de < 150 mmHg, con la consideración de un objetivo < 140 mmHg en aquellos con antecedentes de accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio u otra evidencia no especificada de alto riesgo de ACV (Esparza-Méndez et al., 2020; Gorostidi et al., 2022).

Consideraciones Particulares

De acuerdo a Sheppard et al. (2022), nos mencionan que en un estudio de 58 personas se demostró que el tratamiento generaba efectos secundarios en los adultos mayores como un mayor riesgo de hipotensión, síncope, lesión renal aguda e hiperpotasemia. Estos a su vez, pueden ser causados por cambios en el metabolismo de los fármacos o por la interacción entre dos o más fármacos, la cual, es un hábito común en los adultos mayores.

También está demostrado que dentro de los beneficios que genera tomar antihipertensivos reduce el riesgo de tener un ACV, infarto de miocardio, enfermedad cardiovascular y disminuir en gran medida la mortalidad en generalidad.

4. DISCUSIÓN

Se encontró una similitud entre Gorostidi et al. (2022) y Unger et al. (2020) en relación a las metas terapéuticas; los objetivos para el tratamiento son extraídos de

la asociación de Hipertensión Americana o AHA, que además de la administración de fármacos, los autores impulsan a que también se busque cambiar el estilo de vida del paciente y que sea educado con el manejo de su enfermedad base.

Por otro lado, existe una diferencia entre otros autores; para Carey et al. (2021) la aplicación de medidas higiénico dietéticas en pacientes de reciente diagnóstico pueden ser suficientes para la etapa inicial de HTA si está en el grado 1; mientras que Arellano-Navarro et al. (2023) propone iniciar la terapia combinada de antihipertensivos y cambios en la alimentación y que sea de mantenimiento, ya que el trastorno hipertensivo no puede disminuir solamente con alimentación, sino que requiere apoyo de fármacos.

Por último, se tiene otra similitud con respecto a las consideraciones particulares como en el caso de los efectos adversos que pueden tener los fármacos antihipertensivos. Por ejemplo, para Sheppard et al. (2022) y Cruz-Aranda (2019), el uso de fármacos debe ser de manera concatenada y en la dosis mínima. Además, se debe estar pendiente de la relación dosis-respuesta junto con la adherencia del tratamiento en el paciente, ya que, al aplicar elevadas dosis y con antihipertensivos con diferentes mecanismos de acción, pueden aumentar el riesgo de hipotensión o daño renal. No olvidar, que se tiene que tener cuidado en pacientes geriátricos, ya que su función renal es limitada debido a la edad.

Por ende, la eficacia del tratamiento para la HTA en el adulto mayor debe ser valorada según el servicio de atención integral e individualizado, ya que la mayoría posee factores agravantes como la edad, patologías de base (diabetes) o trastornos no transmisibles como triglicéridemias, por lo que el tratamiento debe enfocarse a esas necesidades sin perjudicar el estado de salud vigente.

La crisis hipertensiva refleja una elevación abrupta de la presión arterial con riesgo inminente de daño en órganos diana, siendo estos: corazón, retina, cerebro, hígado, riñón; mientras que la urgencia hipertensiva se asocia con una elevación, pero sin evidencia inmediata de daño en estos órganos. Esta distinción es esencial para abordar el proceso de cronificación o mal control de la enfermedad, permitiendo una intervención precisa y personalizada. En la población geriátrica

manejar estas complicaciones requiere sumo cuidado, ya que de por sí estos pacientes poseen enfermedades que vuelven riesgosas ciertas medidas terapéuticas por la interacción y metabolismo de los fármacos.

La comprensión y aplicación de medidas no farmacológicas en el manejo del adulto mayor hipertenso son esenciales para optimizar la salud cardiovascular y mejorar la calidad de vida. La adopción de cambios en el estilo de vida, como una dieta balanceada, la práctica regular de actividad física, la gestión del estrés y la limitación del consumo de sodio, son componentes fundamentales para controlar la hipertensión arterial. La aplicación de dietas como la DASH puede favorecer disminuir hasta 5 mmHg al igual que la actividad física durante mínimo 150 minutos con esfuerzo moderado en 3 a 5 días a la semana, si bien es cierto que existen otras medidas, estas son más prácticas en su relación riesgo beneficio y también por mejores resultados.

No existe un medicamento estandarizado para el manejo de la hipertensión en el adulto mayor, puesto que existe una amplia gama de fármacos que mantienen un mecanismo de acción diferente; sin embargo, los más populares son los IECAS y ARAII, mientras que los BCC tienen ciertas limitaciones asociadas a cardiopatías y ACV. En pacientes con enfermedades subyacentes como la diabetes mellitus les puede ser de mayor utilidad un GLP-1 o SGLT-2 que el uso de biguanidas o sulfonilureas, ya que dentro de su mecanismo de acción se controla la glucemia y también la presión arterial. La espirinolactona se emplea en pacientes que mantienen situaciones de restricción hídrica y no pueden perder las reservas de potasio; de esta manera cada medicamento se va adaptando a las necesidades del paciente junto con su dosificación.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- ~ SEBS: Metodología, estructuración y revisión final del capítulo del libro.
- ~ JMAA: Aporte en el desarrollo del documento.
- ~ NMLS: Aporte en el desarrollo del documento.
- ~ IDQS: Aporte de la estructuración de los resultados
- ~ KIRR: Aporte en la discusión del documento.

EFICACIA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS EN ADULTOS MAYORES
REVISIÓN SISTEMÁTICA

~ JLSG: Revisión de estructura del documento final.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arellano-Navarro, C. E., Pérez-García, C. C., Martínez-Gallardo, L., Ángel, K. G. L. del, & Rendón, J. P. A.-G. (2023). Hipertensión arterial sistémica en el paciente geriátrico. *Medicina Interna de México*, 39(1), 91-98.
2. Barcia Andrade, Á. B., & Durán Pincay, Y. E. (2022). Sistema renina angiotensina, riesgo cardiovascular y de infecciones, actualización. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 7(4 (ABRIL 2022)), 15.
3. Brathwaite, L., & Reif, M. (2019). Hypertensive Emergencies: A Review of Common Presentations and Treatment Options. *Cardiology Clinics*, 37(3), 275-286. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2019.04.003>
4. Carey, R. M., Wright, J. T., Taler, S. J., & Whelton, P. K. (2021). Guideline-Driven Management of Hypertension: An Evidence-Based Update. *Circulation research*, 128(7), 827-846. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318083>
5. Cruz-Aranda, J. E. (2019). Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *Medicina interna de México*, 35(4), 515-524. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2444>
6. DeGuire, J., Clarke, J., Rouleau, K., Roy, J., & Bushnik, T. (2019). Blood pressure and hypertension. *Health Reports*, 30(2), 14-21. <https://doi.org/10.25318/82-003-x201900200002>
7. Esparza-Méndez, R. M., Jiménez-González, M. de J., Landeros Pérez, M. E., Guerrero-Castañeda, R. F., Galindo-Soto, J. A., & Maya Pérez, E. (2020). Planeación y cumplimiento de metas del tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en el anciano. *Sanus*, 5(14). <https://doi.org/10.36789/sanus.vi14.166>
8. Georgianos, P. I., & Agarwal, R. (2019). Ambulatory Blood Pressure Reduction With SGLT-2 Inhibitors: Dose-Response Meta-analysis and Comparative Evaluation With Low-Dose Hydrochlorothiazide. *Diabetes Care*, 42(4), 693-700. <https://doi.org/10.2337/dc18-2207>
9. Gorostidi, M., Gijón-Conde, T., de la Sierra, A., Rodilla, E., Rubio, E., Vinyoles, E., Oliveras, A., Santamaría, R., Segura, J., Molinero, A., Pérez-

- Manchón, D., Abad, M., Abellán, J., Armario, P., Banegas, J. R., Camafort, M., Catalina, C., Coca, A., Divisón, J. A., ... García-Donaire, J. A. (2022). Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión—Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 39(4), 174-194. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
10. Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), 1757-1780. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.011>
11. Lee, J. L., Zhang, C., Westbrook, R., Gabrawy, M. M., Nidadavolu, L., Yang, H., Marx, R., Wu, Y., Anders, N. M., Ma, L., Bichara, M.-D., Kwak, M.-J., Buta, B., Khadeer, M., Yenokyan, G., Tian, J., Xue, Q.-L., Siragy, H. M., Carey, R. M., ... Abadir, P. M. (2022). Serum Concentrations of Losartan Metabolites Correlate With Improved Physical Function in a Pilot Study of Pre frail Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 77(12), 2356-2366. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac102>
12. Rabi, D. M., McBrien, K. A., Sapir-Pichhadze, R., Nakhla, M., Ahmed, S. B., Dumanski, S. M., Butalia, S., Leung, A. A., Harris, K. C., Cloutier, L., Zarnke, K. B., Ruzicka, M., Hiremath, S., Feldman, R. D., Tobe, S. W., Campbell, T. S., Bacon, S. L., Nerenberg, K. A., Dresser, G. K., ... Daskalopoulou, S. S. (2020). Hypertension Canada's 2020 Comprehensive Guidelines for the Prevention, Diagnosis, Risk Assessment, and Treatment of Hypertension in Adults and Children. *Canadian Journal of Cardiology*, 36(5), 596-624. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.02.086>
13. Sheppard, J. P., Benetos, A., & McManus, R. J. (2022). Antihypertensive Deprescribing in Older Adults: A Practical Guide. *Current Hypertension Reports*, 24(11), 571-580. <https://doi.org/10.1007/s11906-022-01215-3>

14. Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>