



DOI: 10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.332-340

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/795>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 332-340




Farmacología del Losartán y otros antihipertensivos

Pharmacology of Losartan and other antihypertensives

Farmacologia de Losartan e outros anti-hipertensivos

Lissette Gabriela Beltrán Bravo¹

RECIBIDO: 15/11/2021 **ACEPTADO:** 05/12/2021 **PUBLICADO:** 30/01/2022

1. Magister en Gerencia Hospitalaria; Química y Farmacéutica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; maguita2010guerrero@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-3574-7828>

CORRESPONDENCIA

Lissette Gabriela Beltrán Bravo
maguita2010guerrero@hotmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La hipertensión arterial es un problema de salud mundial y constituye el principal factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, especialmente enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, pero también para la enfermedad renal crónica, la insuficiencia cardíaca y la demencia. Varias clases de fármacos son eficaces para el manejo inicial y posterior de la hipertensión. La importancia de conocer las acciones y propiedades de los fármacos, en particular, de los antihipertensivos, resulta fundamental para la elección del tratamiento más eficaz y efectivo para cada paciente. En tal sentido, el propósito de la presente investigación es compendiar los aspectos más resaltantes de la farmacología de los principales antihipertensivos; especialmente del Losartán. La investigación se realizó bajo una metodología de tipo documental bibliográfica, bajo la modalidad de revisión. El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial contiene una amplia gama de clases de medicamentos o grupos de medicamentos que se conocen como antihipertensivos. Entre los principales grupos de antihipertensivos encontramos: los modificadores del tono adrenérgico, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), bloqueantes del receptor de angiotensina II (BRA o ARA II), los Beta – bloqueantes, bloqueantes de los canales de calcio, inhibidor directo de la renina, vasodilatadores directos y los diuréticos. Entre los antagonistas de receptores de la angiotensina II se encuentra el Losartán, que fue uno de los primeros en su tipo introducido al mercado y ha sido ampliamente estudiado. Es uno de los fármacos más utilizados en atención primaria de salud (APS), dada su antigüedad, disponibilidad de bioequivalentes en los mercados y bajo costo, así como sus mínimos efectos adversos. Con relación a los IECA que poseen un mecanismo de acción similar, el Losartán presenta menos efectos adversos, por lo que resulta una alternativa de tratamiento para aquellos pacientes en los que el uso de IECA está contraindicado.

Palabras clave: Antihipertensivo, Losartán, Farmacología, Fármaco, Hipertensión.

ABSTRACT

High blood pressure is a global health problem and is the main risk factor for cardiovascular diseases, especially coronary heart disease and cerebrovascular disease, but also for chronic kidney disease, heart failure and dementia. Several classes of drugs are effective for the initial and subsequent management of hypertension. The importance of knowing the actions and properties of drugs, particularly anti-hypertensives, is essential for choosing the most efficient and effective treatment for each patient. In this sense, the purpose of this research is to summarize the most outstanding aspects of the pharmacology of the main anti-hypertensives; especially losartan. The research was carried out under a bibliographic documentary type methodology, under the review modality. Drug treatment of high blood pressure contains a wide range of drug classes or groups of drugs known as anti-hypertensives. Among the main groups of anti-hypertensives we find: adrenergic tone modifiers, angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI), angiotensin II receptor blockers (ARB or ARA II), Beta-blockers, calcium channel blockers, direct renin inhibitor, direct vasodilators and diuretics. Among the angiotensin II receptor antagonists is Losartan, which was one of the first of its kind on the market and has been extensively studied. It is one of the most widely used drugs in primary health care (PHC), given its age, availability of bioequivalents in the market and low cost, as well as its minimal adverse effects. In relation to ACE inhibitors that have a similar mechanism of action, Losartan has fewer adverse effects, making it an alternative treatment for those patients in whom the use of ACE inhibitors is contraindicated.

Keywords: Anti-hypertensive, Losartan, Pharmacology, Drug, Hypertension.

RESUMO

A tensão arterial elevada é um problema de saúde global e é o principal factor de risco para doenças cardiovasculares, especialmente doenças coronárias e doenças cerebrovasculares, mas também para doenças renais crónicas, insuficiência cardíaca e demência. Várias classes de medicamentos são eficazes para a gestão inicial e subsequente da hipertensão. A importância de conhecer as acções e propriedades dos fármacos, particularmente dos anti-hipertensivos, é essencial para escolher o tratamento mais eficiente e eficaz para cada paciente. Neste sentido, o objectivo desta investigação é resumir os aspectos mais notáveis da farmacologia dos principais anti-hipertensivos; especialmente o losartan. A investigação foi realizada sob uma metodologia de tipo documentário bibliográfico, sob a modalidade de revisão. O tratamento da tensão arterial elevada contém uma vasta gama de classes ou grupos de fármacos conhecidos como antihipertensivos. Entre os principais grupos de antihipertensivos encontramos: modificadores de tónus adrenérgicos, inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ACEI), bloqueadores dos receptores da angiotensina II (ARB ou ARA II), beta-bloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidores directos da renina, vasodilatadores directos e diuréticos. Entre os antagonistas dos receptores de angiotensina II encontra-se o Losartan, que foi um dos primeiros do seu género no mercado e que foi amplamente estudado. É um dos medicamentos mais utilizados nos cuidados de saúde primários (PHC), dada a sua idade, disponibilidade de bioequivalentes no mercado e baixo custo, bem como os seus efeitos adversos mínimos. Em relação aos inibidores da ECA que têm um mecanismo de acção semelhante, Losartan tem menos efeitos adversos, tornando-o um tratamento alternativo para os pacientes em que o uso de inibidores da ECA está contra-indicado.

Palavras-chave: OAnti-hipertensivo, Losartan, Farmacologia, Medicamento, Hipertensão.

Introducción

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, especialmente enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, pero también para la enfermedad renal crónica, la insuficiencia cardíaca y la demencia. (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2020)

La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. Se considera que la persona presenta hipertensión cuando su tensión arterial es demasiado elevada. De la tensión arterial se dan dos valores: el primero es la tensión sistólica y corresponde al momento en que el corazón se contrae o late, mientras que el segundo, la tensión diastólica, representa la presión ejercida sobre los vasos cuando el corazón se relaja entre un latido y otro. Para establecer el diagnóstico de hipertensión se han de tomar mediciones dos días distintos y en ambas lecturas la tensión sistólica ha de ser superior o igual a 140 mmHg y la diastólica superior o igual a 90 mmHg. (Organización Mundial de la Salud - OMS, 2021)

Según el primer análisis mundial exhaustivo de las tendencias de la prevalencia, la detección, el tratamiento y el control de la hipertensión, dirigido por el Imperial College de Londres y la Organización Mundial de la Salud (OMS) y publicado en 2021 en *The Lancet*, el número de adultos de entre 30 y 79 años con hipertensión ha aumentado de 650 millones a 1280 millones en los últimos treinta años. (OMS, 2021)

Para tratar la hipertensión es recomendable el cambio del estilo de vida, que incluye seguir una dieta saludable para el corazón con menos sal, hacer actividad física con regularidad, mantener un peso saludable o bajar de peso y limitar la cantidad de alcohol que se consume. No obstante, en ocasiones, estos cambios no son suficientes, por lo cual resulta necesario el uso de

medicamentos para bajar la presión arterial. (Clínica Mayo, 2021)

Varias clases de fármacos son eficaces para el manejo inicial y posterior de la hipertensión, entre estos se encuentran los modificadores del tono adrenérgico, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), bloqueantes del receptor de angiotensina II (BRA o ARA II), los Beta – bloqueantes, bloqueantes de los canales de calcio, inhibidor directo de la renina, vasodilatadores directos, diuréticos, entre los más importantes. Entre los antagonistas de receptores de la angiotensina II se encuentra el Losartán. (Bakris, 2019)

La farmacología es la ciencia biológica que estudia las acciones y propiedades de las drogas o fármacos en los organismos vivos. La farmacología abarca diversos campos, donde se destacan la farmacognosia, farmacodinamia, farmacocinética, terapéutica, toxicología, farmacoeconomía, farmacoepidemiología, farmacovigilancia, biofarmacia, farmacología molecular y farmacogenética. (Levy Rodríguez, 2002, págs. 1, 2)

La importancia de conocer las acciones y propiedades de los fármacos, en particular, de los antihipertensivos, resulta fundamental para la elección del tratamiento más eficaz y efectivo para cada paciente. En tal sentido, el propósito de la presente investigación es compendiar los aspectos más resaltantes de la farmacología de los principales antihipertensivos; especialmente del Losartán.

Materiales y Métodos

Para el desarrollo de la presente revisión fueron necesarios materiales tales como equipos de computación con conexión a internet, ya que por medio de estos fue posible la ubicación del material bibliográfico digital, el cual sirvió como base y sustento del producto final. La clasificación de la investigación es de tipo documental bibliográfico, a través de una metodología de revisión.

La investigación se enfoca en la búsqueda y revisión sistemática de literatura científico-académica seleccionada, disponible de determinadas bases de datos, entre las que figuran: PubMed, MedlinePlus, Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), SciELO, Medigraphic, Dialnet y ELSEVIER, Cochrane, entre otras.

Se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva en las mencionadas bases de datos, usando los siguientes descriptores: "Farmacología", "Fármacos antihipertensivos", "Farmacología + antihipertensivos" y "Farmacología + Losartán". El resultado fue de más de un centenar de miles de registros bibliográficos, los cuales fueron filtrados bajo los siguientes criterios: idioma español, relevancia, correlación temática y fecha de publicación en los últimos diez años, con excepción de un libro de 2002.

El tipo de material bibliográfico consistió en títulos de artículos científicos, ensayos, revisiones sistemáticas, protocolos, editoriales, libros, boletines, folletos, tesis de grado, posgrado y doctorado, noticias científicas, entre otros documentos e información de interés científico y académico.

El equipo investigador procedió a dar lectura crítica y análisis a toda la evidencia científica seleccionada, lo que resultó consecutiva y consensuadamente en el fundamento de las ideas y planteamientos plasmados en el presente estudio. Los investigadores manifiestan no tener conflicto de intereses.

Resultados

El tratamiento de la hipertensión arterial es fundamental para la prevención de otros problemas como enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular, pérdida de la visión, enfermedad renal crónica y otras enfermedades vasculares. Cada tipo de medicamento para la presión arterial que se menciona a continuación viene en diferentes marcas comerciales y genéricas en todo el mundo. Asimismo, es importante destacar que, con frecuencia, se usa uno o

más de estos medicamentos para tratar la hipertensión arterial. Entre los más usados se pueden destacar:

- Los diuréticos (píldoras de agua): ayudan a los riñones a eliminar algo de sal (sodio) del cuerpo, como resultado, los vasos sanguíneos no tienen que contener tanto líquido y su presión arterial baja.
- Los betabloqueadores: hacen que el corazón palpite a una tasa más lenta y con menos fuerza.
- Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (también llamados inhibidores de la ECA): relajan los vasos sanguíneos, lo cual reduce su presión arterial.
- Los bloqueadores de los receptores de angiotensina II (también llamados BRA o ARA II) funcionan más o menos de la misma manera que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.
- Los bloqueadores de los canales del calcio relajan los vasos sanguíneos al reducir el calcio que entra en las células de los vasos sanguíneos.

Entre los medicamentos para la presión arterial que no se usan con tanta frecuencia se pueden incluir:

- Los bloqueadores alfa: ayudan a relajar los vasos sanguíneos, lo cual reduce su presión arterial.
- Los fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central: le dan una señal al cerebro y al sistema nervioso para relajar sus vasos sanguíneos.
- Los vasodilatadores: le dan una señal a los músculos en las paredes de los vasos sanguíneos para que se relajen.
- Los inhibidores de renina: un tipo de medicamento más nuevo para tratar la hipertensión arterial, actúan reduciendo la cantidad de precursores de angiotensi-

na, relajando por ende los vasos sanguíneos. (Biblioteca Nacional de Medicina - EE. UU., 2022)

Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA)

Estos medicamentos bloquean la enzima convertidora de angiotensina (ECA) disminuyendo la conversión de angiotensina I hacia angiotensina II inhibiendo así el eje renina angiotensina aldosterona, adicionalmente se produce un incremento de bradicinina, y aumento de la secreción de prostanoïdes, todos estos efectos producen descenso en la presión arterial por dilatación arteriolar y disminución de la resistencia vascular periférica. Las indicaciones más frecuentes de su uso son hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva, nefropatía diabética y prevención secundaria luego de infarto agudo al miocardio o falla cardíaca, con un impacto positivo en la reducción de la mortalidad. (La Rota Hernández & Jaramillo Builes, 2017, pág. 198)

Los Antagonista de Receptores de Angiotensina II (ARA II)

Los Antagonista de Receptores de Angiotensina II (ARA II) intervienen sobre el sistema renina-angiotensina. Estos fármacos actúan como antagonistas del receptor de la enzima angiotensina II denominado AT1, el que se distribuye principalmente en el miocardio, riñón, músculo liso, sistema nervioso central y glándulas adrenales. Este bloqueo directo de los receptores AT1 causa vasodilatación, logrando la reducción de la resistencia arterial periférica sin aumentar la frecuencia cardíaca y un aumento de la excreción renal de sodio y agua. El efecto combinado es una reducción en la presión arterial. Además de ser fármacos eficaces en la reducción de la presión arterial (PA), han mostrado beneficios adicionales como la reducción de la hipertrofia del ventrículo izquierdo, mejoras en la función diastólica, reducción de arritmias ventriculares, reducción de albuminuria y mejora de la función renal. Los ARA II están asociados a un me-

nor abandono del tratamiento por una menor incidencia de efectos adversos, particularmente de tos, al no producir bradicininas. La PA logra valores estables a las 2-6 semanas post inicio de tratamiento. Adicionalmente, su tolerancia es excelente. (Paccot, Rozas, & Escobar, 2015, págs. 19, 20)

Se administran exclusivamente por vía oral, sin embargo, tiene una baja absorción intestinal, debiendo administrarse como sales conjugadas (medoxomil, cilxetil, y otras), que luego se desesterifican. Presentan elevada unión a las proteínas plasmáticas (mayor al 90% en todos los casos), y un pasaje moderado a través de las barreras (por ejemplo, la placenta), con un volumen de distribución < a 1 litro/kilo. Se metabolizan a nivel hepático (principalmente el Losartán y el irbesartán) a través del citocromo CYP2C9 y se excretan hacia el polo biliar del hepatocito, mientras que la tasa de excreción renal de algunos de ellos es moderada (Candesartán 33%; Irbesartán 20%; Valsartán 20%). La vida media oscila entre 5 a 10 horas (hs), y el intervalo interdosis de la mayoría: 12 hs o 24 hs. (Zaidel, 2018)

En cuanto a los efectos secundarios, los bloqueadores del sistema renina – angiotensina (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina - IECA y los antagonistas del receptor de angiotensina - ARA II), ambos tipos de medicamentos pueden ocasionar un ligero incremento en la creatinina, sin embargo, deben discontinuarse a menos que sea mayor al 30% de los niveles basales durante las primeras tres semanas. En muy pocos casos se puede presentar acidosis tubular renal tipo 4. (Gopar, Ezquerro, Chávez, Manzur, & Raymundo, 2021, pág. 495)

Hasta la fecha son siete los ARA II aprobados para la hipertensión arterial (HTA): losartán, valsartán, candesartán, irbesartán, eprosartán, telmisartán y olmesartán. Estos fármacos tienen un mecanismo de acción idéntico y sólo difieren en cuanto a sus características farmacológicas. Se han reali-

zados diversos estudios comparativos analizando el efecto sobre la PA; los resultados obtenidos han demostrado algunas diferencias entre ellos en cuanto a la potencia antihipertensiva. Sin embargo, un metaanálisis que agrupó a 11281 pacientes de 43 estudios diferentes con ARA II no mostró diferencias significativas en cuanto a la reducción de PA alcanzada con los distintos ARA II, por lo que sugiere que los ARA II podrían tener una eficacia similar cuando se administran las dosis usuales recomendadas. (Alba, Fajardo, & Papaqui, 2014, pág. 141)

Diuréticos

Todos los diuréticos como producto final, generan pérdida de sodio y agua, disminuyendo el volumen plasmático y disminuyen la resistencia vascular periférica y por ende la presión arterial. Las tiazidas, como la hidroclorotiazida, actúan a nivel del segmento cortical de la nefrona, disminuyendo la absorción de sodio. Tiene además una función dilatadora arteriolar debido a la disminución de sodio en la célula, llevando a una disminución de la excitabilidad, generando finalmente una disminución de la resistencia vascular periférica. Los diuréticos de asa, como la furosemida, inhiben la reabsorción de sodio en el segmento grueso ascendente del asa de Henle. Ambos son usados en el manejo de la hipertensión arterial. La hidroclorotiazida especialmente cuando no hay compromiso renal o falla cardíaca, contrario a la furosemida la cual es más útil en presencia de insuficiencia renal, falla cardíaca o cirrosis, donde la retención de sodio es mayor. La furosemida está indicada además en estados edematosos, hipercalcemia e hiperkalemia; y a su vez, la hidroclorotiazida se utiliza también en casos de cálculos renales por hipercalciuria. (La Rota Hernández & Jaramillo Builes, 2017, pág. 200)

El Losartán

El Losartán fue el primer ARA II introducido al mercado y ha sido ampliamente estudiado. Es uno de los fármacos más utilizados

en atención primaria de salud (APS). Dada su antigüedad y disponibilidad de bioequivalentes en los mercados, es de bajo costo.

El losartán se usa solo o en combinación con otros medicamentos para tratar la presión arterial alta, también se usa para disminuir el riesgo de accidente cerebrovascular en personas que tienen presión arterial alta y una afección del corazón llamada hipertrofia ventricular izquierda (agrandamiento de las paredes del lado izquierdo del corazón). Es posible que el losartán no disminuya el riesgo de accidente cerebrovascular en las personas afroamericanas que tienen estas afecciones. Este medicamento también se usa para tratar la enfermedad del riñón en personas que tienen diabetes tipo 2 (afección en la que el cuerpo no usa insulina en forma normal y, por lo tanto, no puede controlar la cantidad de azúcar en la sangre) y presión arterial alta. El losartán pertenece a una clase de medicamentos llamados antagonistas del receptor de la angiotensina II. Actúa bloqueando la acción de determinadas sustancias naturales que contraen los vasos sanguíneos, lo que permite que la sangre circule mejor y que el corazón bombee con mayor eficiencia. (Biblioteca Nacional de Medicina - EE. UU., 2022)

En cuanto a la farmacocinética del Losartán se puede mencionar los siguientes aspectos:

- **Absorción:** Tras la administración oral, losartán se absorbe bien y sufre metabolismo de primer paso, formando un metabolito ácido carboxílico activo y otros metabolitos inactivos. La biodisponibilidad sistémica de los comprimidos de losartán es de aproximadamente el 33%. Las concentraciones máximas medias de losartán y de su metabolito activo se alcanzan en 1 hora y en 3-4 horas, respectivamente.
- **Distribución:** Tanto losartán como su metabolito activo se unen a las proteínas plasmáticas en un porcentaje $\geq 99\%$, principalmente a la albúmina. El volu-

men de distribución de losartán es de 34 litros.

- Biotransformación: Alrededor del 14% de una dosis de losartán administrada por vía intravenosa u oral se convierte en su metabolito activo. Tras la administración oral e intravenosa de losartán potásico marcado con ^{14}C , la radiactividad plasmática circulante se atribuye principalmente a losartán y su metabolito activo. Se observó una conversión mínima de losartán en su metabolito activo en cerca del 1% de los individuos estudiados. Además del metabolito activo, se forman metabolitos inactivos.
- Vida media: Tras la administración oral, las concentraciones plasmáticas de losartán y de su metabolito activo disminuyen poliexponencialmente con una semivida terminal de unas 2 horas y 6-9 horas, respectivamente. Eliminación: El aclaramiento plasmático de losartán y de su metabolito activo es de aproximadamente 600 ml/min y 50 ml/min, respectivamente. Los aclaramientos renales de losartán y de su metabolito activo son de unos 74 ml/min y 26 ml/min, respectivamente. Cuando losartán se administra por vía oral, aproximadamente el 4% de la dosis se excreta inalterada en la orina, y aproximadamente el 6% de la dosis se excreta en la orina como metabolito activo. La farmacocinética de losartán y de su metabolito activo es lineal con dosis orales de losartán potásico de hasta 200 mg. Durante la administración diaria de 100 mg, ni losartán ni su metabolito activo se acumulan significativamente en el plasma. Tanto la excreción biliar como la urinaria contribuyen a la eliminación de losartán y de sus metabolitos. Tras una dosis oral de ^{14}C -losartán en el hombre, alrededor del 35%/43% de la radiactividad se recupera en la orina y el 58%/50% en las heces (Comisión Provincial de Medicamentos Argentina, 2015).

En cuanto a la terapéutica y posología, es importante mencionar las siguientes consideraciones. Losartán es un medicamento de uso oral con o sin alimentos, que se administra en:

- Hipertensión esencial en adultos (ads) y niños de 6 a 18 años. Inicial y mantenimiento habitual: 50 mg/día; máx. 100 mg/día (por la mañana). Puede coadministrarse con otros antihipertensivos, diuréticos en especial. Con depleción de volumen intravascular: inicial: 25 mg/día. Hipertensión pediátrica: con peso corporal (p.c.) 20-50 kg: 25 mg/día, máx. 50 mg/día (ajustar según respuesta); con p.c. > 50 kg: 50 mg/día, máx. 100 mg/día; no estudiadas dosis > 1,4 mg/kg o > 100 mg/día; datos limitados de eficacia y seguridad en niños y adolescentes 6-18 años y datos limitados de farmacocinética en niños > 1 mes.
- Enfermedad renal en ads. Con hipertensión y diabetes tipo 2 con proteinuria $\geq 0,5$ g/día. Inicial habitual: 50 mg/día, al mes puede aumentarse hasta 100 mg/día según respuesta.
- Insuficiencia cardíaca crónica en ads. Cuando Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) no son apropiados por incompatibilidad (tos en especial) o contraindicación, con fracción de eyección del ventrículo izdo. $\leq 40\%$ y tratamiento de insuficiencia cardíaca estable (estabilizados con IECA no deben cambiar a losartán). Inicial habitual: 12,5 mg/día; incrementar a intervalos semanales (12,5 mg/día, 25 mg/día, 50 mg/día, 100 mg/día hasta máx. 150 mg/día), según tolerabilidad.
- Reducción del riesgo de ACV en hipertensos con hipertrofia ventricular izquierda. Confirmada por electrocardiograma (ECG). Inicial habitual: 50 mg/día; según respuesta, añadir dosis baja de hidroclorotiazida y/o aumentar losartán hasta 100 mg/día. (Vidal Vademecum, 2015)

En cuanto a las interacciones que presenta este fármaco, puede presentar las siguientes:

- Incrementan su riesgo de hiperpotasemia: trimetopim, ciclosporinas, antagonistas de la aldosterona, IECAs, diuréticos ahorradores de potasio y sales de potasio.
- Aumentan su efecto hipotensor: antipsicóticos, ansiolíticos e hipnóticos y el alcohol.
- Reducen su efecto hipotensor los corticoides, los estrógenos, la rifampicina y los AINE (además los AINE aumentan su riesgo de daño renal).
- El Losartán reduce la excreción de litio. (Sánchez Martínez & Borda Estrada, 2016, pág. 23)

Asimismo, con respecto a la toxicología, los pacientes pueden presentar reacciones adversas al uso del Losartán, tales como: anemia; mareos, vértigo; hipotensión; alteración renal, fallo renal; astenia, fatiga; hiperpotasemia, aumento de la urea sanguínea, de la creatinina y del potasio séricos; hipoglucemia. (Vidal Vademecum, 2015)

Conclusión

La Hipertensión Arterial constituye uno de los más grandes problemas de salud pública del mundo, por cuanto es uno de los principales factores de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares y se encuentra asociado con elevadas tasas de morbilidad. En consecuencia, su control resulta indispensable para evitar o al menos reducir sus importantes complicaciones. Las guías clínicas internacionales más recientes recomiendan para ello medidas no farmacológicas, tales como los cambios de hábitos de vida y las farmacológicas.

El tratamiento farmacológico contiene una amplia gama de clases de medicamentos o grupos de medicamentos que se conocen como antihipertensivos. Entre los principa-

les grupos de antihipertensivos encontramos: los modificadores del tono adrenérgico, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), bloqueantes del receptor de angiotensina II (BRA o ARA II), los Beta – bloqueantes, bloqueantes de los canales de calcio, inhibidor directo de la renina, vasodilatadores directos y los diuréticos. Estos pueden ser indicados en forma de monoterapia o asociada. El conocimiento de la farmacología de los antihipertensivos es fundamental para la elección de tratamientos más efectivos y eficaces y la proposición de intervenciones apropiadas a la necesidad de cada paciente en pro de su mejor calidad de vida y la salud.

Entre los antagonistas de receptores de la angiotensina II se encuentra el Losartán, que fue uno de los primeros en su tipo introducido al mercado y ha sido ampliamente estudiado. Es uno de los fármacos más utilizados en atención primaria de salud (APS), dada su antigüedad, disponibilidad de bioequivalentes en los mercados y bajo costo, así como sus mínimos efectos adversos. Con relación a los IECA que poseen un mecanismo de acción similar, el Losartán presenta menos efectos adversos, por lo que resulta una alternativa de tratamiento para aquellos pacientes en los que el uso de IECA está contraindicado.

Bibliografía

- Alba, A., Fajardo, G., & Papaqui, J. (2014). Farmacoepidemiología de los fármacos antagonistas de los receptores. *Enf Neurol (Mex)*, 13(3), 139-146. Recuperado el 24 de enero de 2022, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene143h.pdf>
- Bakris, G. L. (octubre de 2019). Manuales MSD. Recuperado el 05 de enero de 2022, de <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-cardiovasculares/hipertensi%C3%B3n/f%C3%A1rmacos-para-la-hipertensi%C3%B3n-arterial>
- Biblioteca Nacional de Medicina - EE. UU. (07 de febrero de 2022). MedlinePlus. Recuperado el 10 de febrero de 2022, de <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a695008-es.html#why>

- Biblioteca Nacional de Medicina - EE. UU. (04 de febrero de 2022). MedlinePlus. Recuperado el 10 de febrero de 2022, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007484.htm>
- Clínica Mayo. (01 de julio de 2021). Clínica Mayo. Recuperado el 05 de enero de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-pressure/diagnosis-treatment/drc-20373417>
- Comisión Provincial de Medicamentos Argentina. (2015). Protocolo de uso para losartán. Protocolo , Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe. Argentina, Comisión Provincial de Medicamentos . Recuperado el 29 de enero de 2022, de https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/download/227222/1190392/file/Protocolo_LosartanCPM.pdf
- Gopar, R., Ezquerro, A., Chávez, N. L., Manzur, D., & Raymundo, G. (2021). ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamientos actuales. Arch Cardiol Mexico, 91(4), 493-499. Recuperado el 22 de enero de 2022, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v91n4/1405-9940-acm-91-4-493.pdf>
- La Rota Hernández, J. F., & Jaramillo Builes, L. M. (2017). Inhibidores de la ECA y otros antihipertensivos. En M. d. Colombia, Guía para el Manejo de emergencias toxicológicas (págs. 200-205). Recuperado el 29 de enero de 2022, de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/19181/JaramilloBuiles-LauraManuela-2018.pdf;jsessionid=FA447D634362818D6F7F5CE6C2860992?sequence=1>
- Levy Rodríguez, M. (2002). Farmacología. Su historia y desarrollo. En F. J. Morón Rodríguez, & M. Levy Rodríguez, Farmacología General (pág. 214). La Habana, Cuba: Ciencias Médicas. Recuperado el 30 de enero de 2022, de <https://www.enfermeriaaps.com/portal/download/FARMACOLOGIA/Farmacologia%20General.pdf>
- OMS. (25 de agosto de 2021). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 07 de enero de 2022, de <https://www.who.int/es/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (25 de agosto de 2021). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 06 de enero de 2022, de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension#:~:text=La%20hipertensi%C3%B3n%20\(o%20tensi%C3%B3n%20arterial,encefalopat%C3%ADas%2C%20nefropat%C3%ADas%20y%20otras%20enfermedades](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension#:~:text=La%20hipertensi%C3%B3n%20(o%20tensi%C3%B3n%20arterial,encefalopat%C3%ADas%2C%20nefropat%C3%ADas%20y%20otras%20enfermedades).
- Organización Panamericana de la Salud - OPS. (2020). Organización Panamericana de la Salud - OPS. Recuperado el 06 de enero de 2022, de <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-hipertension-2020>
- Paccot, M., Rozas, M. F., & Escobar, M. C. (2015). Fármacos básicos para el tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial en Chile. Ministerio de Salud de Chile, Departamento de Enfermedades No Transmisibles. Recuperado el 20 de enero de 2022, de <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/865/F%C3%A1rmacos-b%C3%A1sicos-para-el-tratamiento-de-la-HTA-en-Chile.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez Martínez, M. C., & Borda Estrada, R. G. (2016). Eficacia del losartán en pacientes hipertensos de 45 - 65 años según ciclo circadiano. Puesto de salud Salomón Moreno Distrito V. Managua. Agosto - octubre 2015. Tesis de grado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Departamento de química, Managua. Recuperado el 29 de enero de 2022, de <https://repositorio.unan.edu.ni/2494/1/72019.pdf>
- Vidal Vademecum. (01 de enero de 2015). Vademecum. Recuperado el 25 de enero de 2022, de <https://www.vademecum.es/principios-activos-losartan-c09ca01>
- Zaidel, E. (17 de septiembre de 2018). Sociedad Interamericana de Cardiología. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://www.siacardio.com/academia/farmacologia/farmacologia-de-los-antagonistas-del-receptor-de-angiotensina-ii-ara-ii/>

CITAR ESTE ARTICULO:

Beltrán Bravo, L. G. (2022). Farmacología del Losartán y otros antihipertensivos. RECIAMUC, 6(1), 332-340. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(1\).enero.2022.332-340](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.332-340)

