



Universidad del Sureste
Campus Comitán
Medicina Humana



``FARMACOS POR FAMILIA``

Nombre del alumno: Liliana Guadalupe Hernández Gomez

Parcial: 2

Nombre de la materia: Farmacología

Nombre del Profesor: DR. Guillen Reyes Luis Enrique

Semestre: 3º

Comitán de Domínguez, Chiapas; viernes 13 de octubre del 2023

Fármacos que interfieren en el sistema renina-angiotensina

• Es un sistema hormonal peptídico formado por varias enzimas regulan la presión arterial y la homeostasis de volumen.

• El SRA puede ser inhibido a distintos niveles. Los β bloquantes reducen la liberación de renina, los IECA impiden la formación de angiotensina II, sobre el receptor AT_1 , y los inhibidores de renina bloquean el sistema en su origen.

• Inhibidores orales de renina:

- Aliskiren = Tx de hipertensión arterial, inhibe con alta afinidad y especificidad la renina humana al fijarse a su sustrato catalítico, bloqueando el ABA en su punto de actuación.

• Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA)

- Enzima no específica
- Responsable del metabolismo de varios péptidos pequeños

- Convertidor de angiotensina I a II.
- Transformación pre- o nivel hepático.

Centronocodas

Estenosis bilateral de arteria renal

Estenosis de arteria renal

Niño Único.

• Antagonistas de los receptores AT_1 de la angiotensina II

- Losartán

- Candesartán

- Olmesartán

Diferencias

Características farmacológicas

Tipo de antagonismo (Competitivo irreversible)

Afinidad relativa por el receptor AT_1

Velocidad de disociación del receptor

(IECA)	Rango de dosis/ día (mg/día)	Frecuencia diaria
• Benazepril	5 - 40 25 - 100	1
• Captopril	25 - 100	2
• Enalapril	5 - 40	1 - 2
• Fosinopril	5 - 40	1
• Lisinopril	5 - 40	1
• Moexipril	7.5 - 30	1
• Perinopril	4 - 8	1
• Quinapril	5 - 40	1
• Ramipril	1.25 - 20	1
• Tandolapril	1 - 4	1

(ARA - II)

• Candesartán	8 - 32	1
• Eprosartán	400 - 800	1 - 2
• Irbesartán	150 - 300	1
• Losartán	25 - 100	1 - 2
• Olmesartán	20 - 40	1
• Telmisartán	20 - 80	1
• Valsartán	80 - 320	1

Fármacos diuréticos

- Grupo de fármacos que modifican el volumen y la composición de los líquidos corporales.
Ej. Hipertensión arterial.

→ Incrementan la pérdida de agua y sal.

Fármacos que se emplean:

① Tiazidas

	Rango de dosis / día (mg/día)	Frecuencia diaria
• Clorotiazida	125-500	1-2
• Clortalidona	12,5-25	1
• Hidroclorotiazida	12,5-50	1
• Indapomida	1,25-2,5	1
• Metolazona	2,5-5	1
• Politi azida	1-4	1

- Inhiben la reabsorción de Na^+ en la porción proximal del túbulo contorneado distal.

→ Mediante un mecanismo que implica la inhibición del cotransportador $\text{Na}^+ - \text{Cl}^-$ de la membrana luminal ↓

↑ Incrementando así

la excreción de $\text{Na} - \text{Cl}$, Ca^{2+}

- Aumenta la excreción de K^+ y H_2O^2

- Principales para el tratamiento de antihipertensor:
 - Hidroclorotiazida, bendroflumetiazida
 - Otros derivados (clortalidona, indapomida, metolazona)

Diferencias:

La clortalidona tiene una $T_{1/2}$ más prolongada (40-60 frente a 8-15h) que la hidroclorotiazida y una potencia antihipertensora de 1,5 a 2 veces mayor.

- Hidroclorotiazida: Por encima de 25mg/día son ineficaz, estudios demuestran que dosis elevadas logran mayor respuesta antihipertensora pero los efectos incrementan.

- Clortalidona: Disminuye la masa ventricular izquierda.
- Diurético de elección para el Tx hipertensión arterial

Los tiazidas se usan frecuentemente en combinación con los bloqueadores de potasio. → triamtereno o amilorida de receptores de mineralocorticoides.

→ Disminuye la presión arterial y reduce el riesgo de hipotensión y muerte súbita.

Los tiazidas disminuyen:

- Morbimortalidad cardiovascular
- Incidencia de enfermedades coronarias
- Insuficiencia cardíaca

Anciano ↓
- Mortalidad coronaria hasta un 47%

- Son potencialmente letal a oscuras diuréticos tiazídicos con quinidina, puede ocasionar toxicidad ventricular polimórfica o torsades de pointes, riesgo que ↑ en presencia de hipotensión.

- Los AINES disminuyen los efectos hipotensores de los diuréticos.

② Diuréticos de asa

- Furosemida
 - Torosemida
- ① Duración de acción prolongada
- Son los más potentes (CI de 12h) condraco grave.
 - Pueden actuar como función renal disminuida, Son utilizados en pacientes con insuficiencia renal o cardiaca grave.
 - Bloquean la reabsorción de Cl^- mediante la inhibición del cotransportador $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$ en la membrana luminal de la porción diluyente de la rama gruesa ascendente del asa de Henle
 - Favorecen la pérdida de Na^+ , K^+ y Ca^{2+}
 - La torosemida puede utilizarse en pacientes con diabetes mellitus.
 - Su acción es breve y no son antihipertensores eficaces.
 - Cuando los tiazidas no son efectivos o están contraindicados.
 - Util con pacientes con fallo renal → No aumenta la eliminación de K^+
 - A dosis baja es un buen hipotensor con poco efecto diurético y efectos adversos

③ Diuréticos ahorradores de K^+

- Incluyen los inhibidores de canales de Na^+ del epitelio renal
 - Amilorida
 - Triamtereno
 - Y los antagonistas de receptores de mineralo corticoides
 - Espironolactona
 - Eplerenona
 - Poseen una actividad hipotensora moderada.
 - Inhiben el intercambio Na^+/K^+ a el túbulo contorneado distal y a el colector.
 - En el caso de ahorradores de K^+ puede aparecer hipopotasemia marcada, especialmente si se asocia a fármacos que inhiben la excreción renal de K^+ , como los IECA, ARB II y AINE, o se usen en pacientes con deterioro de la función renal.
 - Consiguen mantener mejor las concentraciones celulares de K^+ que adicionando suplementos de ión. se utilizan en asociación con los tiazidas.
- | | Plazo de dosis (mg/día) | Frecuencia diaria |
|---------------|-------------------------|-------------------|
| • Amilorida | 5-10 | 1-2 |
| • Triamtereno | 50-100 | 1-2 |

Bloqueantes β -adrenérgicos

- Disminuyen la fuerza contractil del miocardio y la frecuencia cardiaca. por lo tanto reduce el gasto cardiaco.

- Provoca un mecanismo mediado por barorreceptores \rightarrow \uparrow incrementa la resistencia periférica para mantener la T/A a través del bloqueo de receptores β_2

Usado, bloquea y la actuación del simpático que estimula los receptores α -adrenérgicos vasoconstrictores, lo cual la T/A desciende

Efectos adversos

- SNC (trastorno de sueño, tendencia depresivo).

Puede haber síndrome de abstinencia

- Aumento de receptores beta
- Angina de pecho IIC/IAM

Tener precaución en

- Hipersensibilidad bronquial
- Diabetes Mellitus (Hipoglucemia)
- Claudicación intermitente

Contraindicados

- Bradicardia grave
- Bloque AV de 2º y 3º grado
- Las no cardoselectivas (asma o broncoespasmo moderado grave).

• Tienen poca efectividad en reducción de riesgo cardiovascular, así que no son de primera elección.

	Dosis diaria (mg/día)	Frecuencia diaria
• Atenolol	25-100	1
• Betaxolol	5-20	1
• Bisoprolol	2.5-10	1-2
• Metoprolol	50-100	1
• Nadolol	40-120	1
• Propranolol	40-160	2
• Timolol	20-40	2

Antagonistas de receptores α_1 y β

• Labetolol \rightarrow Forma racémica \rightarrow 4 estereoisómeros



Posee actividad antagonista adrenergica β_1, β_2 y α_1 y actividad β agonista por el e inhibición de recepción de noradrenalina.

Efecto adverso

• Hepatotoxicidad

• La actividad hipotensora es intensa y rápida \rightarrow Se acompaña de hipotensión ortostática

• Su interés queda restringido a los urgencias y emergencias hipotensoras

• Carvedilol

Dosis de dosis/día (mg/día)

Frecuencia diaria

12,5 - 100

1

• Labetolol

200 - 300

2

• Nebivolol

5 - 10

2

• Carvedilol \rightarrow Potencia antagonista de α_1 y β \rightarrow Reduce la mortalidad en pacientes con disfunción sistólica e insuficiencia cardíaca.



Actividad antioxidante que repercute en sus efectos cardioprotectores

• Nebivolol \rightarrow Antagonista selectivo de los receptores β \rightarrow Es efectivo y seguro cuando se utiliza en monoterapia como antihipertensor o en asociación.



Propiedad adicional vasodilatadora por un mecanismo dependiente del endotelio



Beneficioso en pacientes con \rightarrow insuficiencia cardíaca.

Bibliografía

Flores, J. (2014). Farmacología Humana. España: Elsevier España, S.L.