



Universidad del Sureste
Campus Comitán de Domínguez Chiapas
Licenciatura en Medicina Humana

Tema: Fármacos Antihipertensivos

Nombre del alumno: José Alberto Cifuentes Cardona.

Grupo: "B" Grado: Tercer Semestre.

Materia: Farmacología.

Nombre del profesor: Dr. Miguel Abelardo Sánchez Ortega.

(A)
ASRAA

Antagonistas del sistema renina angiotensina aldosterona

IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)					
Fármaco	Aplicación clínica	Mecanismo de acción	Dosis	Reacción adversa	Eliminación
Captopril	IC y HAS	Inhiben la conversión de Angiotensina I a Angiotensina II	25 mg C/12 hrs 50 mg C/24 hrs	Mareos, náuseas, tos, palpitaciones y disminución del sentido del gusto.	Renal
Enalapril		Inhiben la conversión de Angiotensina I a Angiotensina II, bloquea la degradación de la bradicinina	5 mg C/24 hrs	Mareos, náuseas, tos, palpitaciones y disminución del sentido del gusto.	Renal
Ramipril		Inhiben la conversión de Angiotensina I a Angiotensina II	20mg C/24 hrs	Mareos, náuseas, tos, palpitaciones y disminución del sentido del gusto.	Renal
Benazepril		Inhiben la conversión de Angiotensina I a Angiotensina II	5 a 80mg C/24 hrs	Mareos, náuseas, tos, palpitaciones y disminución del sentido del gusto.	Renal y Biliar
Fosinopril		Inhiben la conversión de Angiotensina I a Angiotensina II	10 a 80 C/24 hrs	Mareos, náuseas, tos, palpitaciones y disminución del sentido del gusto.	Renal y Biliar

ARA (Antagonistas de los receptores de angiotensina II)

Fármaco	Aplicación clínica	Mecanismo de acción	Dosis	Reacción adversa	Eliminación
Losartán	HAS y Renoprotector en la Diabetes Mellitus de tipo 2	Reduce la activación de los receptores AT1 y Permiten la activación de AT2	25 mg C/8 hrs 50 mg C/12 hrs 100 mg C/24 hrs	Hipotensión, oliguria, azotemia progresiva o IR aguda, Teratógeno en el embarazo no uso.	Renal y Biliar
Irbesartán		Reduce la activación de los receptores AT1 y Permiten la activación de AT2	150 C/12 hrs 300 mg C/24 hrs	Hipotensión, oliguria, azotemia progresiva o IR aguda, Teratógeno en el embarazo no uso.	Renal y Biliar
Telmisartán		Reduce la activación de los receptores AT1 y Permiten la activación de AT2	40mg C/12 hrs 80mg C/24 hrs	Hipotensión, oliguria, azotemia progresiva o IR aguda, Teratógeno en el embarazo no uso.	Renal y Biliar
Valsartán		Reduce la activación de los receptores AT1 y Permiten la activación de AT2	80mg C/24 hrs	Hipotensión, oliguria, azotemia progresiva o IR aguda, Teratógeno en el embarazo no uso.	Hepática
Olmesartán		Reduce la activación de los receptores AT1 y Permiten la activación de AT2	20mg C/12 hrs 40mg C/24 hrs	Dificultad respiratoria, ronquera, edema, diarrea y perdida de peso	Hepática

(B) BLOQUEADORES ALFA Y BETA

Bloqueadores						
Grupo de fármaco	fármaco	Mecanismo de acción	Aplicación	Dosis	Reacción	Vía de eliminación
Alfa bloqueadores	Doxazosina	Bloquea selectiva y competitivamente los receptores postsinápticos alfa-1 adrenérgicos, produciendo de este modo vasodilatación periférica.	tratamiento de la hipertensión y de la hiperplasia benigna de próstata.	1-16 mg/día	hipotensión ortostática que puede acabar en un síncope. disnea, palpitaciones, cefaleas, edema periférico y taquicardia sinusal	Metabolismo hepático y eliminación en heces
	Prazosina	Disminuye la resistencia vascular periférica.	Principalmente para tratar la hipertensión	1 mg/día 2-3 veces	aturdimiento, mareos (10%), dolor de cabeza, somnolencia, debilidad, letargo, náuseas y palpitaciones (5%). sarpullido, prurito, impotencia, priapismo	Heces y orina
	Terazosina	produce una vasodilatación periférica debido a un bloqueo selectivo y competitivo de los receptores α_1 -adrenérgicos vasculares post-	Tratamiento de la hipertensión y de la hipertrofia	1 mg/día	astenia, dolor de cabeza. Sistema cardiovascular: Palpitaciones, hipotensión postural, síncope y taquicardia.	40% orina 60% heces

		sinápticos, lo que reduce la resistencia vascular periférica y la presión arterial.	benigna de próstata.		Náuseas.	
Alfa y beta	<u>Carvediol</u>	bloquea los receptores alfa-1 y beta, pero la intensidad relativa de estos bloqueos es diferente. Mientras que para el <u>labetalol</u> el razón bloqueo a-1/bloqueo b es de 1.5:1 en el caso del <u>carvedilol</u> , dicha razón es de 10 a 100:1. Se cree que el antagonismo de los receptores alfa es el responsable de los efectos vasodilatadores, si bien también es posible un efecto bloqueante de los canales de calcio	insuficiencia cardíaca congestiva sintomática (ICC) de moderada a grave, de origen isquémico o no isquémico en pacientes sometido a tratamiento con diuréticos, inhibidores de la ECA, digoxina y/o vasodilatadores	6.25 mg dos veces al día	vértigo, cefaleas, broncoespasmo, fatiga o reacciones dermatológica	Aproximadamente el 60% de los metabolitos son excretados en la bilis y eliminados en las heces, mientras que el 16% se excreta en la orina
	Labetalol	bloquea los receptores beta-1 en el corazón, los beta-2 en los músculos bronquiales y vasculares y los alfa-1 en los músculos lisos vasculares	Se utiliza fundamentalmente en el tratamiento de la hipertensión	100 g dos veces al día.	mareos, hipotensión o síncope. cefaleas, fatiga, depresión y pesadillas Náuseas	se excreta en las heces y en la orina.

Beta adrenérgicos	<u>Acebutolol</u>	efecto preferencial hacia los receptores beta-1, sobre todo <u>los localizados</u> en el músculo cardíaco. Este efecto preferencial no	efecto preferencial hacia los receptores beta-1, sobre todo los localizados en el músculo cardíaco. Este efecto preferencial no es, sin embargo, absoluto y en dosis altas el <u>acebutolol</u> también inhibe los receptores beta-2, en particular, los que se encuentran en el músculo bronquial y en la musculatura vascular. Posee también una cierta actividad agonista (actividad simpaticomimética intrínseca)	El <u>acebutolol</u> (en forma de clorhidrato) es un agente bloqueante beta-adrenérgico que se utiliza en el tratamiento de la hipertensión y en el tratamiento o profilaxis de la angina <u>pectoris</u>	Adultos: 100 mg dos veces al día.	La eliminación es por vía renal en un 30-40%. El <u>acebutolol</u> sólo se une en un 26% a las proteínas plasmáticas
	Propranolol	<u>propranolol</u> compite con los neurotransmisores adrenérgicos con estructura de <u>catecolamines</u> en el lugar	utilidad del <u>propranolol</u> en el tratamiento de la hipertensión	Adultos: inicialmente 10-20 mg 2 a 4 veces al día	bradicardia sinusal y la hipotensión fatiga, mareos y depresión,	<u>propranolol</u> se elimina principalmente por vía renal, sobre todo en forma de metabolitos.

	de unión a los receptores del simpático. De esta forma bloquea la neuroestimulación simpática en el músculo liso vascular y en el corazón, donde abundan estos receptores.	Las acciones farmacológicas del <u>propranolol</u> también pueden ser útiles en el tratamiento de la angina estable		Náuseas Vómitos Diarrea	Sólo del 1 al 4% de la dosis del fármaco sin alterar se recupera en las heces. La <u>semi-vida</u> de eliminación del <u>propranolol</u> oscila entre 2 y 6 hora
<u>Metoprolol</u>	metoprolol compite con los neurotransmisores adrenérgicos como las catecolaminas en los puntos de unión de los receptores del simpático. En el corazón y el músculo vascular el metoprolol bloquea selectivamente los receptores beta-1 lo que ocasiona una reducción de la frecuencia cardíaca, del gasto cardíaco y de la presión arterial, tanto en reposo como durante el ejercicio	Las principales propiedades farmacodinámicas que hacen que el metoprolol sea útil en el tratamiento de la hipertensión son un efecto cronotrópico negativo que reduce la frecuencia cardíaca, un efecto inotrópico negativo que reduce el gasto cardíaco, una reducción de las señales del sistema nervioso central al simpático y una supresión de la secreción de renina por parte de los riñones	Adultos: las dosis de metoprolol debe ser individualizadas. Usualmente, el tratamiento se debe iniciar con 100 mg/día	mareos, fatiga, depresión mental y, ocasionalmente, sueños vívidos, alucinaciones y psicosis mialgias y dolores musculares náuseas y vómito	<u>semi-vida</u> del metoprolol nativo en el plasma de 3 a 4 horas. Sin embargo, en los metabolizadores lentos, la <u>semi-vida</u> es de unas 7 horas. El metoprolol se excreta en la orina, en su mayor parte de forma de metabolitos, siendo el 95% de dosis eliminada por filtración glomerular

(C) BLOQUEADORES DE CANALES DE CALCIO

Grupo de fármaco	Fármaco	Mecanismo de acción	Aplicación	Dosis	Reacciones	Vía de eliminación
Dihidropiridinas	Amlodipino	Uniéndose a1 de los canales de Ca ²⁺ regulados por un voltaje de tipo L y reduciendo el flujo de Ca ²⁺	Hipertensión arterial, angina de pecho crónica estable	10 mg/día	Taquicardia a partir de la estimulación adrenérgica del nodo SA, edema periférico, hinchazón de tobillos, vomito, fatiga, nauseas	Renal
	Felodipina		Hipertensión arterial, angina de pecho estable	5 mg/día		Hepática
	Micardipina		Hipertensión arterial, preclamsia grave	60 mg/día en 3 dosis		60% renal 35% fecal
No dihidropiridinas	Verapamilo		Hipertensión arterial, angina de pecho, profilaxis de taquicardia SV	240-480 mg/día	Cefalea, mareos, náuseas, estreñimiento y dolor abdominal	renal
	Diltiazem		Hipertensión arterial y cardiopatía isquémica	60 mg en 3 dosis al día		
Diuréticos						
Grupo de fármaco	Fármaco	Mecanismo de acción	Aplicación	Dosis	Reacción	Vía de eliminación
Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida	Inhiben la reabsorción de NaCl desde el lado luminal de las células epiteliales en el túbulo	Hipertensión, insuficiencia	25-100 mg Dosis única	Riesgo de hipocalcemia y arritmia cuando se	Renal
	Clortalidona			20-50 mg Dosis única		65% renal 10% biliar 25% desconocido
	Indapamida			2.5-10 mg Dosis única		Metabolismo hepático

(D) DIURETICOS

Diuréticos						
Grupo de fármaco	Fármaco	Mecanismo de acción	Aplicación	Dosis	Reacción	Vía de eliminación
Diuréticos Tiazídicos	Hidroclorotiazida	Inhiben la reabsorción de NaCl desde el lado luminal de las células epiteliales en el túbulo	Hipertensión, insuficiencia	25-100 mg Dosis única	Riesgo de hipocalcemia y arritmia cuando se	Renal
	Clortalidona			20-50 mg Dosis única		65% renal 10% biliar 25% desconocido
	Indapamida			2.5-10 mg Dosis única		Metabolismo hepático
	Polítiazida	contorneado distal al bloquear el transportador de Na ⁺ /Cl ⁻	cardiaca, nefrolitiasis por hipercalcemia idiopática y diabetes insípida nefrogénica	1-4 mg Dosis única	combina con medicamentos que prolongan QT; alteraciones metabólicas, hiponatremia grave en algunos pacientes	renal
	Bendroflumetiazida			2.5-10 mg Dosis única		30% renal 70% hepático
	Clorotiazida			0.5-2 mg Dosis única		Renal
	Metictlotiazida			2.5-10 mg Dosis única		Hepático
	metolazona			2.5-10 mg Dosis única		80% renal 10% biliar 70% desconocido
	Quinetazona			25-100 mg Dosis única		Renal
Diuréticos de ASA	Bumetanida	Inhiben NKCC2, el transportador luminal Na ⁺ /K ⁺ /2Cl ⁻ en la TAL del asa de Henle, reduciendo la absorción de NaCl	Edema pulmonar agudo, insuficiencia cardiaca crónica, hipertensión	0.5-2 mg	Ototoxicidad que se manifiesta como tinnitus, sordera, vértigo, hiperuricemia e hiperglucemia y aumenta niveles de colesterol LDL y triglicéridos	65% renal 35% metabolizado renalmente
	Acido etacrínico			50-200 mg		
	Furosemida			20-80 mg		
	Torsemida			5-20 mg		renal
Diuréticos ahorradores de K	Espironolactona	Previenen la secreción de K antagonizando los efectos de la aldosterona en los túbulos colectores, inhibición de mineral corticoides	Exceso de mineralocorticoides o hiperaldosteronismo	25 mg/día	Hipercalcemia leve, moderada o mortal; acidosis metabólica hiperclorémica, ginecomastia, insuficiencia renal aguda y cálculos renales	Orina y excreción biliar en las heces
	Eplerenona			50 mg/día		
	Amilorida			5 mg/día		Orina y heces

(E) OTROS

VASODILATADORES Y ANTAGONISTAS DE ACCION CENTRAL

Fármacos vasodilatadores y agonistas de acción central						
Grupo de fármaco	Fármaco	Mecanismo de acción	Aplicación	Dosis	Reacción	Vía de eliminación
vasodilatadores	Hidralazina	Relajan el musculo liso de las arteriolas, disminuyendo así la resistencia vascular sistemática	Terapia ambulatoria a largo plazo de la hipertensión	40 a 200 mg/día	Dolor de cabeza, náuseas, anorexia, palpitaciones, sudoración y enrojecimiento	renal
	Minoxidil	Hiperpolarización de membranas celulares a través de la apertura de los canales de potasio	Hipertensión arterial	40 mg/día	Palpitaciones, angina y edema	
Antagonistas de acción central	Clonidina	Actúa sobre el SNC, con el resultado de una reducción de las aferencias simpáticas			0.150 mg/2 dosis	
	Metildopa		250 mg/3 a 3 dosis		Somnolencia, cefalea, astenia o debilidad	
Bloqueadores						
Grupo de fármaco	fármaco	Mecanismo de acción	Aplicación	Dosis	Reacción	Vía de eliminación
Alfa bloqueadores	Doxazosina	Bloquea selectiva y competitivamente los receptores postsinápticos alfa-1 adrenérgicos, produciendo de este	tratamiento de la hipertensión y de la hiperplasia	1-16 mg/día	hipotensión ortostática que puede acabar en un síncope.	Metabolismo hepático y eliminación en heces

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Farmacología básica y clínica, 15e, Bertram G. Katzung, Todd W. Vanderah, Edit LANGE.

Farmacología básica y clínica Velázquez, 19e, P Lorenzo, A Moreno, A Portoles. Editorial Panamericana.

Gysling E - Cardiovascular Pharmacotherapy 1995.