



Universidad del Sureste  
Campus Comitán  
Medicina Humana



# “Hipertensión”

**Nombre del alumno:** Liliana Guadalupe Hernández Gomez

**Parcial:** 2

**Materia:** Terapéutica farmacológica

**Nombre del docente:** DR. Dagoberto Silvestre Esteban

**Semestre:** 4º “D”

Comitán de Domínguez, Chiapas; a 02 de mayo del 2024

## Fármacos para hipertensión

### Amlodipino 3era generación

**Familia:** Bloqueadores de los canales de calcio (Dihidropiridínicos)

**Mecanismo de acción:** Antagonista del Ca que inhibe el flujo de entrada de iones Ca al interior del músculo liso vascular y cardíaco

**Vía de administración:** Vía oral. Pueden tomarse con o sin alimentos.

**Dosis inicial:** 5mg/día

**Dosis máxima:** 10mg/día

**Riesgo en embarazo:** No se debe utilizar amlodipino durante el embarazo a menos que el beneficio terapéutico compense claramente los posibles riesgos del tratamiento.

**Efectos adversos:** Cefalea, somnolencia y mareo, palpitaciones, rubicundez y edema bimalear

**Indicaciones:** HTA, taquiarritmias, angina (prizmetal), acalasia

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a amlodipino o a otras dihidropiridinas, hipotensión grave, shock, insuf. cardíaca tras un IAM (durante los primeros 28 días), obstrucción del conducto arterial del ventrículo izquierdo (por ejemplo: estenosis aórtica grave), insuf. cardíaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio, bradiarritmias.

**Interacciones medicamentosas:** BCC + Antihipertensivos: Hipotensión. Edema en MI

### Captopril

**Familia:** IECAS

**Mecanismo de acción:** Inhibidor competitivo, altamente selectivo del ECA da lugar a concentraciones reducidas de angiotensina II, que conduce a disminución de la actividad vasopresora y secreción reducida de aldosterona

**Vía de administración:** Vía oral. Administrar antes, durante y después de las comidas

**Dosis inicial:** 25-50 mg/día en 2 tomas

**Dosis máxima:** 150mg/día

**Riesgo en embarazo:** 1er trimestre: Categoría C. 2º y 3º trimestre: Categoría D

**Efectos adversos:** Hipotensión, tos seca, angioedema, hipercalcemia

**Indicaciones:** HTA, Insuficiencia cardíaca, IAM, Nefropatía diabética

**Contraindicaciones:** ERC Estadio III. NO combinar con ARAII.

**Interacciones medicamentosas:** IECA + Diurético AP: Hipercalcemia.

IECA + AINE/IBP/Comida (Captopril): Disminuyen la eficacia.

IECA (Enalapril) + Propranolol: Disminuyen biodisponibilidad

Riesgo de leucopenia aumentado por: alopurinol, procainamida, agentes citostáticos o inmunosupresores.

Efecto antihipertensivo reducido por: AINE (administración crónica), simpaticomiméticos

## Diltiazem

**Familia:** Bloqueadores de los canales de calcio (No dihidropiridínicos)

**Mecanismo de acción:** Diltiazem limita selectivamente la entrada de calcio a través de los canales lentos de calcio del músculo liso vascular y de las fibras musculares miocárdicas de un modo voltaje-dependiente. Por medio de este mecanismo, diltiazem reduce la concentración de calcio intracelular.

**Vía de administración:**

Vía oral

- Comprimidos de liberación inmediata: administrar antes de las principales comidas.
- Comprimidos de liberación prolongada: administrar con o sin alimentos

**Dosis inicial:** 180 mg/día

**Dosis máxima:** 420 mg/día

**Riesgo en embarazo:** Riesgo C: No utiliza

**Efectos adversos:** Cefalea, mareo, bloqueo auriculoventricular (puede ser de primer, segundo o tercer grado; puede ocurrir bloqueo de rama del haz), palpitaciones, rubor, estreñimiento, dispepsia, dolor gástrico, náuseas, eritema, rash, edema de los miembros inferiores, malestar.

**Indicaciones:** HTA + Taquiarritmias. Angina (Prinzmetal).

**Contraindicaciones:** Bradiarritmias: Bloqueos AV avanzados. Post-infartados. ICC. Disfunción ventricular: FEVI <40%.

**Interacciones medicamentosas:** BCC + Antihipertensivos: Hipotensión. Edema en MI.

## Enalapril

**Familia:** IECAS

**Mecanismo de acción:** Inhibidor del ECA da lugar a concentraciones reducidas de angiotensina II, que conduce a disminución de la actividad vasopresora y secreción reducida de aldosterona.

**Vía de administración:** Oral Administrar con o sin alimentos e IV

**Dosis inicial:** 5/10 mg/día

**Dosis máxima:** 40mg/día

**Riesgo en embarazo:** 1er trimestre: Categoría C. 2º y 3º trimestre: Categoría D

**Efectos adversos:** Hipotensión, Tos seca, Angioedema e Hipercalcemia

**Indicaciones:** HTA, Insuficiencia cardíaca, IAM, Nefropatía diabética

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a enalapril o a otro IECA, antecedentes de angioedema asociado a tto. previo con IECA, angioedema hereditario o idiopático, 2º y 3º trimestre del embarazo. Uso concomitante con aliskireno en pacientes con diabetes mellitus o I.R. de moderada a grave.

**Interacciones medicamentosas:** IECA + Diurético AP: Hipercalcemia.  
IECA + AINE/IBP/Comida (Captopril): Disminuyen la eficacia.  
IECA (Enalapril) + Propranolol: Disminuyen biodisponibilidad.

## Espironolactona

**Familia:** Diuréticos Ahorradores de K<sup>+</sup>

**Mecanismo de acción:** Antagonista farmacológico específico de la aldosterona, que actúa principalmente mediante un mecanismo competitivo de unión a los receptores de la zona de intercambio Na<sup>+</sup> /K<sup>+</sup> dependiente de aldosterona localizados en el túbulo contorneado distal. La espironolactona actúa como un diurético ahorrador de potasio, provocando un aumento de la excreción de sodio y agua y manteniendo los niveles de potasio y magnesio

**Vía de administración:** Vía oral. Administrar a cualquier hora del día con o sin comida. Evitar tomar alcohol.

**Dosis inicial:** 12.5-25mg/día

**Dosis máxima:** 50mg/día

**Riesgo en embarazo:** Categoría D (Feminización fetal).

**Efectos adversos:** Hiperkalemia. Acidosis metabólica. Ginecomastia. Hiperplasia prostática.

**Indicaciones:** HTA resistente. Edema Hiperaldosteronismo Primario (Conn). Sx de Liddle (Pseudoaldosteronismo). IC. IH

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a espironolactona; I.R. moderada a grave en niños y ads., I.R. aguda, casos de función renal notablemente alterada, anuria; hiperpotasemia; enf. de Addison; concomitante con eplerenona.

**Interacciones medicamentosas:** ENL + Ahorradores de K/IECA/ARAI: Hiperkalemia.

ENL + Aines: <Efecto diurético.

ENL + Alcohol: Hipotensión ortostática + deshidratación.

## Furosemida

**Familia:** Diuréticos de Asa

**Mecanismo de acción:** Diurético de asa. Bloquea el sistema de transporte Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup> en la rama ascendente del asa de Henle, aumentando la excreción de Na, K, Ca y Mg.

**Vía de administración:** Vía oral. Administrar con el estómago vacío. Vía IV: inyectar o infundirse lentamente, a velocidad no superior a 4 mg por minuto. Vía IM: se utilizará cuando la administración oral o intravenosa no sean posibles.

**Dosis inicial:** 40mg/día

**Dosis máxima:** 80mg/día

**Riesgo en embarazo:** Categoría D

**Efectos adversos:** Alcalosis metabólica. Hiperuricemia. Ototoxicidad. Hiponatremia. Hipokalemia.

**Indicaciones:** HTA. Oliguria. Edema periférico. ICC. Síndrome nefrótico.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a furosemida o sulfonamidas. Hipovolemia o deshidratación. I.R. anúrica que no responda a furosemida. Hipopotasemia grave. Hiponatremia grave. Estado precomatoso y comatoso asociado a encefalopatía hepática. Lactancia.

**Interacciones medicamentosas:** HTZ + AINE: <Efecto hipotensor.

Furo < Efecto de fármacos hipoglicemiantes.

Furo + Digitálicos: Arritmias.

Furo + Alcohol: >Efecto diurético

## Hidroclorotiazida

**Familia:** Diuréticos ``Tiazidas``

**Mecanismo de acción:** Inhibe el sistema de transporte  $\text{Na}^+ \text{Cl}^-$  en el túbulo distal renal, disminuyendo la reabsorción de  $\text{Na}^+$  y aumentando su excreción

**Vía de administración:** Vía oral. Se puede tomar con o sin alimento.

**Dosis inicial:** 12.5-25mg/día

**Dosis máxima:** 50mg/día

**Riesgo en embarazo:** Categoría D (Feminización fetal)

**Efectos adversos:** Alcalosis metabólica. Hiperuricemia. Hiperglucemia. Intolerancia a los carbohidratos.

Hiponatremia. Hipokalemia.

**Indicaciones:** HTA. Insuficiencia cardíaca leve. Ascitis. Nefropatía obstructiva por cristales de Ca. Osteoporosis.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a hidroclorotiazida (tiazidas en general), anuria, depleción electrolítica, diabetes descompensada, enf. de Addison, embarazo y lactancia.

**Interacciones medicamentosas:** HTZ + AINE: <Efecto hipotensor.

HTZ >Sensibilidad al alopurinol.

HTZ < Efecto de fármacos hipoglicemiantes.

HTZ + Esteroides: > Pérdida de K.

## Irbesartan

**Familia:** ARA II

**Mecanismo de acción:** Inhibe el efecto de la angiotensina II sobre la presión arterial, flujo sanguíneo renal y secreción de aldosterona.

**Vía de administración:** Vía oral. con o sin alimentos

**Dosis inicial:** 150mg/día

**Dosis máxima:** 300mg/día

**Riesgo en embarazo:** 1er trimestre: Categoría C. 2º y 3º trimestre: Categoría D

**Efectos adversos:** Mareo; náuseas/vómitos; fatiga; mareo ortostático; hipotensión ortostática; dolor musculoesquelético; incremento CK; hipercalcemia; trombocitopenia.

**Indicaciones:** HTA esencial. Nefropatía con diabetes tipo 2 e HTA como parte de tto. antihipertensivo.

**Contraindicaciones:** ERC Estadio IIIb. Insuficiencia hepática. Hipersensibilidad. Estenosis de arterias renales.

**Interacciones medicamentosas:** ARA2+Antidepresivos3C: Hipotensión.

ARA2+ Diuréticos AK: Hiperkalemia.

IECA + AINE: Disminuyen la eficacia.

## Losartan

**Familia:** Fármacos de ARA II

**Mecanismo de acción:** Antagonista oral sintético del receptor de la angiotensina II (tipo AT<sub>1</sub>). Bloquea selectivamente el receptor AT<sub>1</sub>, lo que provoca una reducción de los efectos de la angiotensina II.

**Vía de administración:** Oral

**Dosis inicial:** 50mg/día

**Dosis máxima:** 100mg/día

**Riesgo en embarazo:** 1er trimestre: Categoría C. 2º y 3º trimestre: Categoría D.

**Efectos adversos:** Hipotensión, Angioedema, Hipercalcemia

**Indicaciones:** HTA. Insuficiencia cardíaca (Valsartán). IAM (Valsartán). Nefropatía diabética (Losartan e irbesartán).

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a losartán. I.H. grave. 2º y 3º trimestre de embarazo. Concomitante con aliskireno en pacientes con diabetes o con I.R. de moderada a grave (TFG < 60 ml/min/1,73<sup>2</sup>).

**Interacciones medicamentosas:** ARA2+Antidepresivos3C: Hipotensión.

ARA2+ Diuréticos AK: Hiperkalemia.

IECA + AINE: Disminuyen la eficacia

## Labetalol

**Mecanismo de acción:** Disminuye la presión sanguínea por bloqueo de receptores alfa-adrenérgicos arteriales periféricos y bloqueo concurrente de receptores β-adrenérgicos, protege el corazón de una respuesta simpática refleja.

**Vía de administración:** Oral. IV

**Dosis:** HTA embarazo: si fuera necesario: 100 mg 2 veces/día. Incrementable a intervalos semanales en 100 mg 2 veces/día; la gravedad de la HTA puede requerir un régimen de 3 veces/día, máx. 2.400 mg/día.

**Riesgo en embarazo:** Debe tenerse en cuenta que labetalol cruza la barrera placentaria y puede bloquear los receptores alfa y beta-adrenérgicos del feto y del neonato.

**Efectos adversos:** Oral: dolor de cabeza; cansancio; vértigo; depresión y letargia; congestión nasal; sudoración; hipotensión postural a dosis muy altas o inicial demasiado alta o si se incrementan las dosis demasiado rápidamente; temblores; retención aguda de orina; dificultad en la micción; fracaso eyaculatorio; dolor epigástrico; náuseas y vómitos. IV: hipotensión postural, congestión nasal.

**Indicaciones:** Primera línea en preeclampsia, angina de pecho con HTA coexistente. IV: HTA grave, episodios hipertensivos tras infarto agudo de miocardio, anestesia cuando esté indicado técnica hipotensora.

**Contraindicaciones:** Bloqueo A-V de 2º o 3º grado, shock cardiogénico y otros estados asociados a hipotensión prolongada y grave o bradicardia grave, asma o historia de obstrucción de vías respiratorias, hipersensibilidad a labetalol; control de episodios hipertensivos tras IAM, con vasoconstricción periférica (iny.).

**Interacciones medicamentosas:** Biodisponibilidad (oral) aumentada por: cimetidina. Lab: elevaciones falsas en orina de catecolaminas, metanefrina, normetanefrina y ác. vanililmandélico determinados por métodos fluorimétricos o fotométricos.

## Nifedipino 1era generación

**Familia:** Bloqueadores de los canales de calcio (Dihidropiridínicos)

**Mecanismo de acción:** Inhibe el flujo de iones Ca al tejido miocárdico y muscular liso de arterias coronarias y vasos periféricos.

**Vía de administración:** Vía oral. Administrar independientemente de las comidas, no deben partirse, deben tragarse enteros y sin masticar con ayuda de un poco de líquido. La ingesta de alimentos retrasa, pero no reduce, la absorción.

**Dosis inicial:** 30mg/día

**Dosis máxima:** 60mg/día

**Riesgo en embarazo:** Riesgo C: Sin embargo, se utiliza siempre y cuando el riesgo sobrepase el beneficio.  
**Efectos adversos:** Cefalea, mareo; edema, vasodilatación; estreñimiento; sensación de malestar.

**Indicaciones:** Angina de pecho crónica estable en tto. combinado, angina de pecho vasoespástica, s. de Raynaud, HTA.

**Contraindicaciones:** Bradiarritmias: Bloqueos AV avanzados.

Post-infartados.

Disfunción ventricular: FEVI <40%.

**Interacciones medicamentosas:** BCC + Antihipertensivos: Hipotensión.  
Edema en MI.

## Metildopa

**Familia:** Alfametildopa

**Mecanismo de acción:** Reduce el tono simpático. Antihipertensivo. Activa en los receptores Alfa 2 de catecolaminas

**Vía de administración:** Oral

**Dosis inicial:** 250 mg 2-3 veces/día incremento gradual a intervalos no < a 2 días hasta 0,5-2 g/día en dosis fraccionada

**Dosis máxima:** 3g/día

**Riesgo en embarazo:** La metildopa se ha empleado bajo cuidadosa supervisión médica y obstétrica para el tratamiento de la hipertensión durante el embarazo, no encontrándose evidencia clínica de que causara anomalías fetales o afectara al recién nacido. La metildopa atraviesa la barrera placentaria y aparece en la sangre del cordón umbilical.

**Efectos adversos:** Sedación, mareos, aturdimiento y síntomas de insuficiencia cerebrovascular, hipotensión ortostática, edema, náuseas, fatiga, impotencia, disminución de libido, sequedad de boca

**Indicaciones:** De primera línea para el Tx de hipertensión gestacional

**Contraindicaciones:** Hepatitis aguda, cirrosis activa, feocromocitoma, hipersensibilidad a metildopa

**Interacciones medicamentosas:** Acción potenciada por: otros antihipertensivos.  
Lab: falsos + en test de Coombs directo.

## Telmisartán

**Familia:** ARA II

**Mecanismo de acción:** Antagonista específico de receptores angiotensina II (AT<sub>1</sub>), eficaz vía oral, con afinidad muy elevada.

**Vía de administración:** Vía oral una vez al día. Administrar con líquido, con o sin alimentos

**Dosis inicial:** 40mg/día

**Dosis máxima:** 80mg/día

**Riesgo en embarazo:** 1er trimestre: Categoría C. 2º y 3º trimestre: Categoría D

**Efectos adversos:** Hipotensión: Px con ICC. Angioedema:Obstrucción de vía aérea. Hipercalcemia: Secundario a la < de aldosterona.

**Indicaciones:** HTA. Insuficiencia cardíaca (Valsartán). IAM (Valsartan). Nefropatía diabética (Losartan e irbesartán).

**Contraindicaciones:** ERC Estadio IIIb. Insuficiencia hepática. Hipersensibilidad. Estenosis de arterias renales.

**Interacciones medicamentosas:** ARA2+Antidepresivos3C: Hipotensión. ARA2+ Diuréticos AK: Hiperkalemia. IECA + AINE: Disminuyen la eficacia.

## Valsartan

**Familia:** ARA II

**Mecanismo de acción:** Inhibe el efecto de angiotensina II sobre la presión arterial, flujo sanguíneo renal y secreción de aldosterona.

**Vía de administración:** Vía oral una vez al día. Administrar con líquido, con o sin alimentos

**Dosis inicial:** 80mg/día

**Dosis máxima:** 320mg/día

**Riesgo en embarazo:** 1er trimestre: Categoría C. 2º y 3º trimestre: Categoría D

**Efectos adversos:** Hipotensión: Px con ICC. Angioedema:Obstrucción de vía aérea. Hipercalcemia: Secundario a la < de aldosterona.

**Indicaciones:** HTA. Insuficiencia cardíaca (Valsartán). IAM (Valsartan)

**Contraindicaciones:** ERC Estadio IIIb. Insuficiencia hepática. Hipersensibilidad. Estenosis de arterias renales

**Interacciones medicamentosas:** ARA2+Antidepresivos3C: Hipotensión.  
ARA2+ Diuréticos AK: Hiperkalemia.

IECA + AINE: Disminuyen la eficacia

## Verapamilo

**Familia:** Bloqueadores de los canales de calcio (no dihidropiridínicos)

**Mecanismo de acción:** Verapamilo es un bloqueante de los canales lentos de calcio, por lo que inhibe la entrada de iones calcio a través de la membrana de las células contráctiles del músculo cardíaco y de las células del músculo liso vascular. Al reducir la concentración de calcio intracelular, dilata las arterias coronarias y las arterias y arteriolas periféricas, reduciendo la presión arterial

**Vía de administración:** Oral e inyectable

**Dosis inicial:** 120mg/día

**Dosis máxima:** 360mg/día

**Riesgo en embarazo:** Riesgo C: No utilizar

**Efectos adversos:** Cefalea, somnolencia y mareo: Inicio del TTO. Palpitaciones. Rubicundez- Edema bimaleolar. Bradicardia

**Indicaciones:** HTA + Taquiarritmias.

**Contraindicaciones:** Bradiarritmias: Bloqueos AV avanzados. Post-infartados. ICC. Disfunción ventricular: FEVI <40%.

**Interacciones medicamentosas:** BCC + Antihipertensivos: Hipotensión. Edema en MI.

## **Conclusión**

La hipertensión será cuando la presión de los vasos sanguíneos es demasiado alta, tendremos una clasificación de 1er grado que será de 140-159 90-99mmhg para el tratamiento se retoman si no hay factores de riesgo, el tratamiento será el cambio de estilo de vida, 3 a 6 meses no farmacológico, si hay riesgo cardiovascular o riesgo a daño de órgano blanco, en personas de edad de 50 a 80 años ya se le debe dar tratamiento farmacológico.

Y en la segunda clasificación tenemos 2do grado >160-100 el tratamiento es farmacológico inmediato.

Para dar el tratamiento farmacológico se llevará ciertos lineamientos, de:

1era línea: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAS) como (captopril y enalapril) o ARA II (losartan, telmisartán, valsartan e irbesartan) + bloqueadores de canal de calcio (nifedipina 1era generación y amlodipina 3era generación)

2do línea: si no mejora aumentar dosis máxima después de tres meses

3era línea: Si sigue sin disminuir se agrega otros 3 meses después y se le dará diuréticos tipos tiazidas (hidroclorotiazida)

4ta línea: Antagonista de aldosterona

**Y recordar que jamás debemos dar IECAS Y ARA II JUNTOS**

**De igual manera jamás combinar diuréticos y AINES**

## Bibliografía

Vidal Vademecum. (2022, May 19). Vademecum.es; Vidal Vademecum.

<https://www.vademecum.es/principios-activos-valsartan-C09CA03-mx#>

Vidal Vademecum. (2022, May 19). Vademecum.es; Vidal Vademecum.

<https://www.vademecum.es/principios-activos-telmisartan-C09CA07-mx>

DÍAZ-MAROTO, S. (2000). Inhibidores de la enzima angiotensina convertasa (IECA). Farmacología e indicaciones terapéuticas. *Offarm*, 19(3), 80–89.

<https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-inhibidores-enzima-angiotensina-convertasa-ieca--15466>

Vidal Vademecum. ( January 10). Vademecum.es; Vidal Vademecum.

<https://www.vademecum.es/principios-activos-enalapril-C09AA02-mx>

*Diuréticos*. ( November 20). The Texas Heart Institute. <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/diureticos/>

Cordero Sánchez, Irene, Díaz Gutiérrez, M.<sup>a</sup> José, Garcia Oribe, Yolanda, Ayala, G., de, M., & de, M. . Curso básico sobre hipertensión. Tema 3. Diuréticos. *Farmacia Profesional*, 31(3), 23–29. <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-curso-basico-sobre-hipertension-tema-X0213932417612237>

Vidal Vademecum. (2016, July 20). Vademecum.es; Vidal Vademecum.

<https://www.vademecum.es/principios-activos-diltiazem-C08DB01-mx>

Vidal Vademecum. (2022, February 25). Vademecum.es; Vidal Vademecum.

<https://www.vademecum.es/principios-activos-espironolactona-C03DA01-mx#>

