



# FARMACOTERAPIA ANTIHIPERTENSIVA

Organizadores:

Anderson Bentes de Lima

Amanda da Costa Silveira

Carla Nogueira Soares

Davi da Silva Martins

Ellen Ágatta Marinho Silva

Ivete Furtado Ribeiro Caldas

Priscila Xavier de Araújo

2021



1  
vol

**Anderson Bentes de Lima  
Amanda da Costa Silveira  
Carla Nogueira Soares  
Davi da Silva Martins  
Ellen Ágatta Marinho Silva  
Ivete Furtado Ribeiro Caldas  
Priscila Xavier de Araújo**

**FARMACOTERAPIA  
ANTI-HIPERTENSIVA**

**Vol. 01**

**EDITORA PASCAL  
2021**

**2021 - Copyright© da Editora Pascal**

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

**Edição e Diagramação:** Eduardo Mendonça Pinheiro

**Edição de Arte:** Marcos Clyver dos Santos Oliveira

**Bibliotecária:** Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

**Revisão:** Autores

### **Conselho Editorial**

Dr<sup>a</sup>. Samantha Ariadne Alves de Freitas

Dr.<sup>a</sup> Anna Christina Sanazario de Oliveira

Dr. Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro

Dr<sup>a</sup>. Elba Pereira Chaves

Dr<sup>a</sup>. Michela Costa Batista

Dr<sup>a</sup>. Ildenice Nogueira Monteiro

Dr<sup>a</sup>. Eliane Rosa da Silva Dilkin

MSc. Érica Mendonça Pinheiro

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

#### **L732v1**

Colatânea Farmacoterapia: anti-hipertensiva / Anderson Bentes de Lima, Amanda da Costa Silveira, Carla Nogueira Soares, Davi da Silva Martins, Ellen Ágatta Marinho Silva, Ivete Furtado Ribeiro Caldas, Priscila Xavier de Araújo. — São Luís: Editora Pascal, 2021.

54 f. ; il.: (Farmacoterapia, v. 01)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-86707-64-9

D.O.I.: 10.29327/541700

1. Farmacoterapia. 2. Hipertensiva. 3. Doença crônica. 4. Miscelânea . I. Lima, Anderson Bentes de. II. Silveira, Amanda da Costa. III. Soares, Carla Nogueira. IV. Martins, Davi da Silva. V. Silva, Ellen Ágatta Marinho. VI. Caldas, Ivete Furtado Ribeiro. VII. Araújo, Priscila Xavier de. VIII. Título.

CDD: 615.12

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

**2021**

[www.editorapascal.com.br](http://www.editorapascal.com.br)



# PREFÁCIO

**A**s doenças crônicas não transmissíveis despontam com maior prevalência na população mundial nas últimas décadas devido a diversos fatores: envelhecimento populacional, avanço do sedentarismo, pandemia de sobrepeso, mudanças alimentares culturais e outras variáveis contribuindo para o acometimento de cada vez mais indivíduos. Dentre essas enfermidades, a hipertensão arterial sistêmica se mostra como uma das principais comorbidades.

Nesse sentido, entender as bases farmacológicas da terapia anti-hipertensiva é essencial no manejo e modificação da história natural da doença, visto que a hipertensão se associa a diversas outras doenças. Níveis pressóricos não estabilizados prejudicam a qualidade de vida do paciente e acarretam em lesões de órgão-alvo. Somado a isso, desde o ano de 2020 vivemos a pandemia do novo coronavírus que colocou em discussão os grupos de risco e suas comorbidades, sendo a hipertensão um dos principais complicadores da infecção por coronavírus.

Outrossim, este e-book tem como finalidade explicar acerca das principais classes de medicamentos utilizadas na terapêutica anti-hipertensiva, além de expor as características farmacológicas relevantes a serem levadas em conta na prescrição médica, podendo ser utilizado tanto por profissionais como estudantes das ciências da saúde.

A leitura do conteúdo servirá como aprendizado, memorização e uso na prática clínica para se ter um cuidado otimizado do paciente hipertenso.

**Autores**



# ORGANIZADORES



## **ANDERSON BENTES DE LIMA**

Farmacêutico, Doutor em Biotecnologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Professor do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA)



## **AMANDA DA COSTA SILVEIRA**

Cirurgiã dentista, Especialista em Endodontia e Prótese Dentária, Mestre em Clínica Odontológica pela Universidade de São Paulo (USP), Doutora em Biologia Parasitária pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Docente Universidade do Estado do Pará (UEPA).



## **CARLA NOGUEIRA SOARES**

Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Anatomia Funcional e Fisioterapia Intensiva Pediátrica e Neonatal pela Faculdade Unyleya, Mestre em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva (SOBRATI), mestranda no programa de Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).



## **DAVI DA SILVA MARTINS**

Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII. Presidente da Liga Acadêmica Marabaense de Cardiologia (LAMAC). Diretor de extensão da Liga Acadêmica Marabaense de Pediatria (LAMPED).





# ORGANIZADORES



## **ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA**

Graduanda do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII. Voluntária do projeto de extensão "Mil dias de alegria - Em defesa de uma vida saudável". Ligante da Liga Acadêmica Marabaense de Pediatria da Universidade do Estado do Pará (UEPA).



## **IVETE FURTADO RIBEIRO CALDAS**

Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Respiratória em Pediatria e Neonatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Mestre em Teoria e Prática do Comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Doutora em Neurociências e Biologia Celular pela UFPA, Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Professora Permanente do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da UEPA e Coordenadora do Laboratório de Desenvolvimento Infantil (LADIN) da UEPA – Campus VIII.



## **PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO**

Farmacêutica, Especialista em Farmácia Magistral pela Oswaldo Cruz, Mestre em Farmacologia pela Universidade de São Paulo (USP), Doutoranda em Farmacologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Professora do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Coordenadora do Laboratório de Farmacologia Clínica da UEPA Campus VIII.



# AUTORES



## **ANA KAROLINE BRITO DE OLIVEIRA**

Graduanda do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII.



## **ANDREIA CARDOSO DA SILVA**

Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII.



## **ARIEL TAVARES SANTIAGO**

Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII.



## **AYNIERE SOUSA SOARES**

Enfermeiro, Especialista em Urgência e Emergência, enfermeiro do quadro de Oficiais da Saúde da Polícia Militar do Estado do Pará. Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA), campus VIII. Presidente da Liga do Trauma do Sudeste do Pará (LITRASP) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).



# AUTORES



## **EDUARDA BATISTA LOGRADO**

Graduanda do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII. Ligante da Liga Acadêmica Marabaense de Pediatria (Lamped).



## **GABRIELA DE SOUZA LIMA**

Graduanda em Medicina pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII. Diretora científica da Liga Acadêmica Marabaense de Pediatria da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Ligante da Liga do trauma do Sudeste do Pará da Universidade do Estado do Pará (UEPA).



## **JÚLIO DE ARAÚJO RENDEIRO**

Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII. Diretor de Pesquisa da Liga Acadêmica de Cirurgia de Marabá (Lacim). Coordenador do Laboratório de Fisiologia e Saúde Baseado em Evidências (LABFISBE).



## **KLÉBER HENRIQUE DA SILVA BEZERRA**

Graduando do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII. Bolsista de iniciação científica PIBIC/FAPESPA. Membro da Liga Acadêmica de Oncologia de Marabá (LAOM). Membro da Liga Acadêmica Marabaense de Pediatria (LAMPED). Presidente do comitê local da IFMSA BRAZIL UEPA MARABÁ. Coordenador regional Norte do Comitê Brasileiro de Ligas de Cancerologia (CoBraLC).





# AUTORES



## **MARCELO VAUGHAN LIMA DE OLIVEIRA**

Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII.



## **MATHEUS HENRIQUE SANTANA BOTELHO**

Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA).



## **MATHEUS LEITE DE OLIVEIRA**

Graduando do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Membro do laboratório de Farmacologia Clínica da Universidade do Estado do Pará (UEPA) Campus VIII.



# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>11</b>
<b>INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA</b>	
CAPTOPRIL .....	12
MALEATO DE ENALAPRIL.....	15
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>18</b>
<b>BLOQUEADORES DOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA</b>	
LOSARTANA POTÁSSICA .....	19
VALSARTANA .....	22
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>25</b>
<b>ANTAGONISTAS DOS CANAIS DE SÓDIO</b>	
BESILATO DE ANLÓDIPINO .....	26
NIFEDIPINO .....	28
CLORIDRATO DE VERAPAMIL.....	31
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>33</b>
<b>BETA BLOQUEADORES</b>	
CLORIDRATO DE PROPRANOLOL.....	34
ATENOLOL.....	37
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>40</b>
<b>TIAZÍDICOS</b>	
HIDROCLOROTIAZIDA .....	41
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>43</b>
<b>DIURÉTICOS DE ALÇA</b>	
FUROSEMIDA .....	44
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>47</b>
<b>DIURÉTICO POUPADORES DE POTÁSSIO</b>	
ESPIRONOLACTONA .....	48
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>51</b>
<b>DIURÉTICOS OSMÓTIOS</b>	
MANITOL .....	52



# CAPÍTULO 1

## INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA

ANA KAROLINE BRITO SILVA  
ARIEL TAVARES SANTIAGO  
DAVI DA SILVA MARTINS  
EDUARDA BATISTA LOGRADO  
ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA  
PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO



# CAPTOPRIL CAPTOPRIL CAPTOSEN® COMPRIMIDO -- 25 mg

## INDICAÇÕES

- Tratamento da hipertensão arterial;
- Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida;
- Anti-remodelamento cardíaco pós-infarto;
- Antiateroscleróticas;
- Retardam o declínio da função renal em pacientes com nefropatia diabética ou de outras etiologias.

## CLASSE

Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina – IECA.

## MECANISMO DE AÇÃO

Atuam inibindo a enzima conversora de angiotensina (dipeptidil carboxipeptidase), que promove a transformação da angiotensina I em angiotensina II (potente vasoconstritor) e degrada as cininas (substâncias vasodilatadoras).

Existe também inibição da produção de aldosterona, pois sua liberação é estimulada pela angiotensina II. Promovem vasodilatação tanto pela diminuição da quantidade de angiotensina II como pelo acúmulo de cininas, além de promoverem natriurese por diminuição da quantidade de aldosterona.

## FARMACOCINÉTICA

1. É administrado por via oral;
2. Sofre rápida absorção;
3. Biodisponibilidade de aproximadamente 75%, sendo a biodisponibilidade reduzida em 25-30% com alimentos, por isso deve ser administrado 1 hora antes das refeições;
4. As concentrações plasmáticas máximas são alcançadas em 1 hora;
5. É depurado rapidamente, com meia-vida de 2 horas;
6. A maior parte é eliminada na urina, 40-50% na forma de captopril, e o restante na forma de dímeros de dissulfeto de captopril e dissulfeto de captopril-cisteína.

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral.

### Adultos:

DOSE → 25-150 mg/dia, administrados em 2 a 3 vezes.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.



# CAPTOPRIL CAPTOPRIL CAPTOSEN® COMPRIMIDO -- 25 mg

## REAÇÕES ADVERSAS

- Tosse seca em 5 a 20% dos pacientes – efeito colateral mais comum;
- A proteinúria é frequente em pacientes com doença renal prévia, surgindo nos primeiros meses de tratamento;
- Hiperpotassemia;
- Perda transitória do paladar;
- Perda de peso;
- Reações alérgicas cutâneas;
- Positividade de anticorpos antinucleares;
- Neutropenia;
- Agranulocitoses;
- Náuseas;
- Irritação gástrica;
- Angioedema – potencialmente fatal.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

O uso concomitante de diuréticos poupadores de potássio (espironolactona, amilorida, triantereno) e IECAs pode induzir hipercalemia, especialmente se não houver outro diurético prescrito (de alça ou tiazídicos), em idosos, em diabéticos e em pacientes com insuficiência renal;

Agentes anti-inflamatórios não hormonais podem, também, favorecer o desenvolvimento de hipercalemia, em associação com

IECA, em consequência de deterioração da função renal;

A associação com alopurinol aos IECAs pode aumentar a frequência de reações de hipersensibilidade, como a síndrome de Stevens-Johnson, artralgia, febre e anafilaxia;

Maior risco de intoxicação digitalica pela ação do IECA em potencializar o efeito da digoxina;

Fármacos psicotrópicos e com ação no sistema nervoso central (ansiolíticos, sedativos, hipnóticos, antidepressivos, antipsicóticos, opioides, álcool, relaxantes musculares) possuem efeitos hipotensores, especialmente durante o início da terapia e titulação da dose;

Os IECAs podem elevar a concentração plasmática de lítio, a qual deve ser monitorizada mais estreitamente quando ambos são usados concomitantemente.





# CAPTOPRIL CAPTOPRIL CAPTOSEN® COMPRIMIDO -- 25 mg

## CONTRA INDICAÇÕES

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Durante a gestação.

### *Anotações:*

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional de Captopril de 2018. Acesso em 01 de abril de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# MALEATO DE ENALAPRIL ENALAPRIL RENITEC®

COMPRIMIDO -- 5 mg; 10 mg; 20 mg

## INDICAÇÕES

- Tratamento da hipertensão arterial;
- Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida;
- Anti-remodelamento cardíaco pós-infarto;
- Antiateroscleróticas;
- Retardam o declínio da função renal em pacientes com nefropatia diabética ou de outras etiologias.

## CLASSE

Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina – IECA.

## MECANISMO DE AÇÃO

Atuam inibindo a enzima conversora de angiotensina (dipeptidil carboxipeptidase), que promove a transformação da angiotensina I em angiotensina II (potente vasoconstritor) e degrada as cininas (substâncias vasodilatadoras). Existe também inibição da produção de aldosterona, pois sua liberação é estimulada pela angiotensina II. Promovem vasodilatação tanto pela diminuição da quantidade de angiotensina II como pelo acúmulo de cininas, além de promoverem natriurese por diminuição da quantidade de aldosterona.

## FARMACOCINÉTICA

1. É um pró-fármaco hidrolisado por esterases no fígado, produzindo o ácido dicarboxílico ativo, o enalaprilate;
2. Sofre rápida absorção quando administrado por via oral;
3. Biodisponibilidade de aproximadamente 60%, que não é reduzida na presença de alimentos;
4. As concentrações plasmáticas do metabólito ativo ocorrem e 3-4 horas;
5. Tempo de  $\frac{1}{2}$  vida: é de 3 horas, enquanto do metabólito ativo (enalaprilate) é de aproximadamente 11 horas;
6. Eliminação, em maioria, é renal.

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral.

### Adultos:

DOSE → 5-40 mg/dia, administrados em 1 a 2 vezes ao dia.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.



## MALEATO DE ENALAPRIL ENALAPRIL RENITEC®

COMPRIMIDO -- 5 mg; 10 mg; 20 mg

### REAÇÕES ADVERSAS

- Tosse seca em 5 a 20% dos pacientes;
- A proteinúria é frequente em pacientes com doença renal prévia, surgindo nos primeiros meses de tratamento;
- A hiperpotassemia;
- Perda transitória do paladar;
- Perda de peso;
- Reações alérgicas cutâneas;
- Positividade de anticorpos antinucleares;
- Neutropenia;
- Agranulocitoses;
- Náuseas;
- Irritação gástrica;
- Angioedema – potencialmente fatal;
- Pode ainda promover a insuficiência renal aguda em pacientes com estenose bilateral da artéria renal.

### INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

O uso concomitante de diuréticos poupadores de potássio (espironolactona, amilorida, triantereno) e IECAs pode induzir hipercalemia, especialmente se não houver outro diurético prescrito (de alça ou tiazídicos), em idosos, em diabéticos e em pacientes com insuficiência renal;

Agentes anti-inflamatórios não hormonais podem, também, favorecer o desenvolvimento de hipercalemia, em associação com IECA, em consequência de deterioração da função renal;

A associação com alopurinol aos IECAs pode aumentar a frequência de reações de hipersensibilidade, como a síndrome de Stevens-Johnson, artralgia, febre e anafilaxia;

Maior risco de intoxicação digitálica pela ação do IECA em potencializar o efeito da digoxina;

Fármacos psicotrópicos e com ação no sistema nervoso central (ansiolíticos, sedativos, hipnóticos, antidepressivos, antipsicóticos, opioides, álcool, relaxantes musculares) possuem efeitos hipotensores, especialmente durante o início da terapia e titulação da dose;

Os IECAs podem elevar a concentração plasmática de lítio, a qual deve ser monitorizada mais estreitamente quando ambos são usados concomitantemente.



**MALEATO DE ENALAPRIL  
ENALAPRIL  
RENITEC®  
COMPRIMIDO -- 5 mg; 10 mg; 20 mg**

## **CONTRA INDICAÇÕES**

---

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Durante a gestação.

## **Anotações:**

## **REFERÊNCIAS**

---

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional de Enalapril de 2018. Acesso em 02 de abril de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# CAPÍTULO 2

## BLOQUEADORES DOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA

DAVI DA SILVA MARTINS

ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA

GABRIELA DE SOUZA LIMA

KLÉBER HENRIQUE DA SILVA BEZERRA

PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO





# LOSARTANA POTÁSSICA LOSARTANA COZAAR® COMPRIMIDO – 50 mg

## INDICAÇÕES

- Todos os BRAs são aprovados para o tratamento da hipertensão com base na sua eficácia clínica em reduzir a pressão arterial e diminuir a morbidade e a mortalidade associadas à hipertensão;
- Como indicado, seu uso na IC é como substituto dos inibidores da ECA nos pacientes com tosse intensa ou angioedema.

## CLASSE

Bloqueadores dos receptores de angiotensina.

## MECANISMO DE AÇÃO

A angiotensina II, substância efetora do sistema renina-angiotensina-aldosterona, formada a partir da conversão da angiotensina I pela ECA, desempenha papel importante na regulação da pressão arterial e na manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico.

Esse peptídeo interage com dois tipos de receptores denominados AT1 e AT2, que pertencem à grande família dos receptores acoplados à proteína G, amplamente distribuídos no organismo.

As múltiplas ações fisiológicas da angiotensina II, tais como: vasoconstrição, liberação de aldosterona, reabsorção de sódio pelos túbulos proximais, efeitos tróficos e

efeitos cronotrópicos e inotrópicos positivos parecem depender da interação desse peptídeo com os receptores AT1, expressos no coração, nos rins e pulmões entre outros tecidos.

## FARMACOCINÉTICA

1. Após a administração oral, associada ou não a alimento, é bem absorvida;
2. Sofre metabolismo de primeira passagem, formando um metabólito ácido carboxílico ativo e outros metabólitos inativos;
3. A biodisponibilidade sistêmica é de aproximadamente 33%;
4. As concentrações máximas médias de losartana e de seu metabólito ativo são atingidas em 1 hora e em 3 a 4 horas, respectivamente;
5. Tanto a losartana como o seu metabólito ativo apresentam taxa de ligação a proteínas plasmáticas  $\geq 99\%$ , principalmente com a albumina;
6. Aproximadamente 14% da dose de losartana administrada por via intravenosa ou oral é convertida em seus metabólitos ativos e inativos;
7. Quando a losartana é administrada por via oral, aproximadamente 4% da dose é excretada inalterada na urina e 6%, na forma de metabólito ativo;
8. Meia-vida final de aproximadamente 2 horas e de 6 a 9 horas, respectivamente.



# LOSARTANA POTÁSSICA LOSARTANA COZAAR® COMPRIMIDO – 50 mg

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral

### Adultos:

#### I. Hipertensão

DOSE → 50 mg/dia

**Duração do tratamento:** Efeito anti-hipertensivo máximo é alcançado 3 a 6 semanas após o início do tratamento.

#### II. Insuficiência cardíaca

DOSE → inicial de 12,5 mg/dia

A dose deve ser titulada a intervalos semanais (isto é, 12,5 mg/dia, 25 mg/dia, 50 mg/dia) até a dose usual de manutenção de 50 mg uma vez ao dia de acordo com a tolerabilidade do paciente.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

## REAÇÕES ADVERSAS

- Tontura;
- Hipotensão;
- Debilidade;
- Fadiga;
- Hipoglicemia;
- Hipercalemia;
- Disfunção (incluindo falência) renal;
- Anemia;
- Aumento de ureia, creatinina e potássio séricos.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Medicamentos que diminuem a pressão sanguínea, como antidepressivos tricíclicos, antipsicóticos, baclofeno e amifostina, pois eles podem reduzi-la ainda mais;
- Medicamentos que retêm potássio ou podem aumentar os seus níveis;
- Anti-inflamatórios não esteroidais tais como indometacina, incluindo inibidores da COX-2, porque podem reduzir o efeito de losartana potássica na diminuição da pressão sanguínea.



# LOSARTANA POTÁSSICA LOSARTANA COZAAR® COMPRIMIDO – 50 mg

## CONTRA INDICAÇÕES

---

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Hipersensibilidade a qualquer componente do produto.

### **Anotações:**

## REFERÊNCIAS

---

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional de Losartana de 2020. Acesso em 01 de abril de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# VALSARTANA VALSARTANO DIOVAN® COMPRIMIDO – 80 mg

## INDICAÇÕES

- Todos os BRAs são aprovados para o tratamento da hipertensão com base na sua eficácia clínica em reduzir a pressão arterial e diminuir a morbidade e a mortalidade associadas à hipertensão;
- Como indicado, seu uso na IC é como substituto dos inibidores da ECA nos pacientes com tosse intensa ou angioedema.

## CLASSE

Bloqueadores dos receptores de angiotensina.

## MECANISMO DE AÇÃO

A angiotensina II, substância efetora do sistema renina-angiotensina-aldosterona, formada a partir da conversão da angiotensina I pela ECA, desempenha papel importante na regulação da pressão arterial e na manutenção do equilíbrio hidroeletrolítico.

Esse peptídeo interage com dois tipos de receptores denominados AT1 e AT2, que pertencem à grande família dos receptores acoplados à proteína G, amplamente distribuídos no organismo.

As múltiplas ações fisiológicas da angiotensina II, tais como: vasoconstrição, liberação de aldosterona, reabsorção de sódio

pelos túbulos proximais, efeitos tróficos e efeitos cronotrópicos e inotrópicos positivos parecem depender da interação desse peptídeo com os receptores AT1, expressos no coração, nos rins e pulmões entre outros tecidos.

## FARMACOCINÉTICA

1. Deve ser administrado por via oral, com água, de preferência no mesmo horário, com ou sem alimento;
2. O pico da concentração plasmática da valsartana é atingido em 2-4 horas;
3. A biodisponibilidade absoluta média é de 23%;
4. A valsartana tem alta taxa de ligação às proteínas séricas (94 – 97%), principalmente à albumina sérica;
5. A valsartana não é biotransformada em grande extensão uma vez que apenas cerca de 20% da dose é recuperada como metabólitos;
6. Essa medicação é eliminada principalmente nas fezes (cerca de 83% da dose) e urina (cerca de 13% da dose), principalmente como fármaco inalterado.



# VALSARTANA VALSARTANO DIOVAN® COMPRIMIDO – 80 mg

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral

### Adultos:

#### I. Hipertensão e insuficiência cardíaca

DOSE → inicial de 80 mg ou 160 mg uma vez ao dia.

Nos pacientes que não apresentarem controle adequado da pressão arterial, a dose diária pode ser aumentada para um comprimido revestido de 320mg, ou um diurético pode ser associado.

**Duração do tratamento:** O efeito anti-hipertensivo manifesta-se efetivamente dentro de 2 semanas e o efeito máximo após 4 semanas.

#### II. Pós infarto do miocárdio

DOSE → inicial de 80 mg ou 160 mg duas vezes ao dia

A dose alvo máxima é 160mg duas vezes ao dia.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

## REAÇÕES ADVERSAS

- Tontura;
- Tontura postural;
- Hipotensão;
- Hipotensão ortostática;
- Disfunção;
- Insuficiência renal.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Medicamentos que gerem duplo bloqueio do Sistema Renina-Angiotensina (SRA) com BRAs, IECAs ou alisquireno;
- Medicamentos que retêm potássio;
- Anti-inflamatórios não esteroidais;
- Lítio: foram relatados aumentos reversíveis nas concentrações séricas de lítio e toxicidade durante a administração concomitante de lítio;
- Medicamentos transportadores: a valsartana é um substrato para o transportador hepático de captação OATP1B1 e para o transportador hepático de efluxo MRP2. A coadministração de inibidores do transportador por captação (por exemplo, rifampicina e ciclosporina) ou do transportador de efluxo (por exemplo, ritonavir) pode aumentar a exposição sistêmica da valsartana.





**VALSARTANA  
VALSARTANO  
DIOVAN®  
COMPRIMIDO – 80 mg**

## **CONTRA INDICAÇÕES**

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Hipersensibilidade ao fármaco ou componente da fórmula;
- Gravidez.

### **Anotações:**

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional de Valsartana de 2016. Acesso em 06 de abril de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# CAPÍTULO 3

## ANTAGONISTAS DOS CANAIS DE SÓDIO

DAVI DA SILVA MARTINS  
ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA  
JÚLIO DE ARAÚJO RENDEIRO  
PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO



# BESILATO DE ANLODIPINO ANLODIPINO NORVASC® COMPRIMIDO – 5 mg; 10 mg

## INDICAÇÕES

- Hipertensão;
- Angina Estável Crônica.

## CLASSE

Antagonistas dos canais de sódio.

## MECANISMO DE AÇÃO

Na fisiologia normal percebe-se que os canais de  $Ca^{2+}$  sensíveis a voltagem medeia a entrada de  $Ca^{2+}$  extracelular nos miócitos musculares lisos e cardíacos e nas células do nodo sinotrial (SA) e do nodo atrioventricular (AV), em resposta a despolarização elétrica. Esse processo gera no final a contração do músculo.

Ao entrar no músculo cardíaco o  $Ca^{2+}$  liga-se a troponina, aliviando o efeito inibitório sobre o aparelho contrátil e permitindo a interação da actina e miosina na contração cardíaca.

Os antagonistas do canal de  $Ca^{2+}$  inibem a função os canais de  $Ca^{2+}$ , gerando relaxamento do músculo. O seu efeito principal, ocorre por meio:

1. Ligação da subunidade alfa-1 dos canais de  $Ca^{2+}$  do tipo L;
2. Provocando assim, a redução do fluxo de  $Ca^{2+}$  do canal.

## MECANISMO DE AÇÃO

Vale destacar, o efeito inotrópico negativo dessa classe, pois ao diminuir a entrada de  $Ca^{2+}$  na célula, a ligação dessa partícula a troponina é afetada, logo a sua cascata para a contração cardíaca é afetada.

## FARMACOCINÉTICA

1. Absorção: Bem absorvível por via oral;
2. Pico plasmático: 6-12 horas;
3. Biodisponibilidade: 64%-80%;
4. Tempo de  $\frac{1}{2}$  vida: cerca de 35-50 horas;
5. Metabolismo: É amplamente metabolizado pelo fígado em metabólitos inativos, apenas 10% permanece inalterado;
6. Excreção: 60% dos metabólitos são excretados na urina.

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral.

### Adultos:

DOSE → 5 mg/dia.

Podendo ser aumentada para uma dose máxima de 10 mg, dependendo da resposta individual do paciente.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.



# BESILATO DE ANLODIPINO ANLODIPINO NORVASC® COMPRIMIDO – 5 mg; 10 mg

## REAÇÕES ADVERSAS

- Dores de cabeça;
- Tontura;
- Sonolência;
- Palpitações;
- Dor abdominal;
- Edema, fadiga;
- Leucopenia;
- Artralgia;
- Alopecia e entre outros.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Sinvastatina: sempre ajustar a dose ao administrar os dois medicamentos;
- Inibidores de CYP3A4: diltiazem, eritromicina;
- Claritromicina;
- Indutores de CYP3A4: rifampicina.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional do Besilato de anlodipino de 2019. Acesso em: 21 de setembro de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.

## CONTRA INDICAÇÕES

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Hipersensibilidade ao fármaco ou qualquer componente da fórmula.

### **Anotações:**



**NIFEDIPINO  
NIFEDIPINO  
ADALAT®**

**CÁPSULA -- 10 mg/COMPRIMIDO -- 10 mg**

## **INDICAÇÕES**

- Doença arterial coronariana;
- Crise hipertensiva;
- Hipertensão essencial.

## **CLASSE**

Antagonistas dos canais de sódio.

## **MECANISMO DE AÇÃO**

Na fisiologia normal percebe-se que os canais de  $\text{Ca}^{2+}$  sensíveis a voltagem medeia a entrada de  $\text{Ca}^{2+}$  extracelular nos miócitos musculares lisos e cardíacos e nas células do nodo sinotrial (SA) e do nodo atrioventricular (AV), em resposta a despolarização elétrica. Esse processo gera no final a contração do músculo.

Ao entrar no músculo cardíaco o  $\text{Ca}^{2+}$  liga-se a troponina, aliviando o efeito inibitório sobre o aparelho contrátil e permitindo a interação da actina e miosina na contração cardíaca.

Os antagonistas do canal de  $\text{Ca}^{2+}$  inibem a função os canais de  $\text{Ca}^{2+}$ , gerando relaxamento do músculo. O seu efeito principal, ocorre por meio:

1. Ligação da subunidade alfa-1 dos canais de  $\text{Ca}^{2+}$  do tipo L;
2. Provocando assim, a redução do fluxo de  $\text{Ca}^{2+}$  do canal.

## **MECANISMO DE AÇÃO**

Vale destacar, o efeito inotrópico negativo dessa classe, pois ao diminuir a entrada de  $\text{Ca}^{2+}$  na célula, a ligação dessa partícula a troponina é afetada, logo a sua cascata para a contração cardíaca é afetada.

## **FARMACOCINÉTICA**

1. Absorção: Completamente absorvido após administração oral;
2. Biodisponibilidade sistêmica: 45-56%;
3. Pico plasmático: 30-60 minutos;
4. Ligação as proteínas plasmáticas: 95%;
5. Metabolismo: Após administração oral, o nifedipino é metabolizado na parede intestinal e no fígado;
6. Tempo de  $\frac{1}{2}$  vida: em torno de 1,7-3,4 horas;
7. Excreção: O nifedipino é excretado na forma de metabólitos, predominantemente por via renal e cerca de 5 – 15% são excretados por via biliar, nas fezes.



NIFEDIPINO  
NIFEDIPINO  
ADALAT®

CÁPSULA -- 10 mg/COMPRIMIDO -- 10 mg

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral

### Adultos:

DOSE → 10 mg, três vezes por dia.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

## REAÇÕES ADVERSAS

- Cefaleia;
- Vermelhidão;
- Tontura;
- Edema periférico.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional do Adalat® de 2017. Acesso em: 21 de setembro de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Rifampicina;
- Antibióticos macrolídeo;
- Inibidores da protease anti-HIV: Como o ritonavir;
- Fluoxetina;
- Ácido valproico: Não há estudos.

## CONTRAINDICAÇÕES

O medicamento é contraindicado em casos de:

- Hipersensibilidade a fórmula ou aos componentes;
- Gravidez antes da 20ª semana e durante a amamentação.

### Anotações:



# CLORIDRATO DE VERAPAMIL VERAPAMIL DILACORON®

80 e 120 mg em comprimido -- 2,5 mg/mL solução injetável

## INDICAÇÕES

- Isquemia miocárdica;
- Tratamento da angina;
- Hipertensão leve a moderada;
- Tratamento das taquiarritmias supra-ventriculares;
- Redução de reinfarto em pacientes com infarto do miocárdio que não são candidatos a um antagonista do receptor Beta-adrenérgico;
- Profilaxia de enxaquecas e cefaleia em salvas.

## CLASSE

Antagonistas dos canais de cálcio.

## MECANISMO DE AÇÃO

Na fisiologia normal percebe-se que os canais de  $Ca^{2+}$  sensíveis a voltagem medeiam a entrada de  $Ca^{2+}$  extracelular nos miócitos musculares lisos e cardíacos e nas células do nodo sinotrial (SA) e do nodo atrioventricular (AV), em resposta a despolarização elétrica. Esse processo gera no final a contração do músculo.

Ao entrar no músculo cardíaco o  $Ca^{2+}$  liga-se a troponina, aliviando o efeito inibitório sobre o aparelho contrátil e permitindo a interação da actina e miosina na contração

cardíaca.

Os antagonistas do canal de  $Ca^{2+}$  inibem a função dos canais de  $Ca^{2+}$ , gerando relaxamento do músculo. O seu efeito principal, ocorre por meio:

1. Ligação da subunidade alfa-1 dos canais de  $Ca^{2+}$  do tipo L;
2. Provocando assim, a redução do fluxo de  $Ca^{2+}$  do canal.

Vale destacar, o efeito inotrópico negativo dessa classe, pois ao diminuir a entrada de  $Ca^{2+}$  na célula, a ligação dessa partícula a troponina é afetada, logo a sua cascata para a contração cardíaca é afetada.

## FARMACOCINÉTICA

1. Via intravenosa: possui um efeito hipotensor fugaz com pico de ação em 5 minutos e duração de 10 a 20 minutos;
2. Via oral: absorção no intestino delgado com disponibilidade média, com efeitos em 30-60 minutos e pico plasmático em 1 hora, não há interação com alimentos;
3. Distribuição: é altamente distribuído;
4. Metabolismo: O local do metabolismo é o fígado, onde se transforma principalmente em norverapamil (n-desmetil-verapamil) através de uma N-desalquilação;
5. Ligação a proteínas plasmáticas: alta, 90%;
6. Tempo de  $\frac{1}{2}$  vida: 3 a 7 horas. O norve-





## CLORIDRATO DE VERAPAMIL VERAPAMIL DILACORON®

80 e 120 mg em comprimido -- 2,5 mg/mL solução injetável

rapamil 10 horas;

7. Excreção: RENAL.

### POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral

#### Adultos:

#### I. Isquemia miocárdica, taquicardias supraventriculares paroxísticas, "flutter" atrial e fibrilação atrial

DOSE → 120 mg a 480 mg ao dia, podendo ser fracionada em três ou quatro tomadas.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

#### II. Hipertensão

DOSE → 120 mg a 480 mg ao dia, podendo ser fracionada em três doses.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

#### Crianças (somente para distúrbios do ritmo cardíaco)

- Até 6 anos

DOSE → 80 mg a 120 mg ao dia, podendo ser fracionada em duas a três doses.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

### REAÇÕES ADVERSAS

- Hipotensão;
- Distúrbios da condução atrioventricular;
- Dor de cabeça;
- Tontura;
- Distúrbios gastrintestinais;
- Bradicardia;
- Taquicardia e palpitações;
- Hipotensão;
- Rubor, edema periférico;
- Fadiga.

### INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Beta-adrenérgicos: devido a maior propensão ao bloqueio átrio ventricular e/ou depressão grave da função ventricular;
- Digitálicos: pode ocorrer exacerbação dos distúrbios de condução do nódu-lo átrio ventricular devido a intoxicação pelos digitálicos (a concentração é aumentada devido ao bloqueio do transportador).



## CLORIDRATO DE VERAPAMIL VERAPAMIL DILACORON®

80 e 120 mg em comprimido -- 2,5 mg/mL solução injetável

### CONTRA INDICAÇÕES

- Hipersensibilidade ao fármaco;
- Doença do nó sinusal;
- Bradicardia;
- Hipotensão arterial;
- Distúrbios da condução atrioventricular;
- Disfunção ventricular esquerda;
- Choque cardiogênico.

### Anotações:

### REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional do Cloridrato de verapamil de 2019. Acesso em: 21 de setembro de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# CAPÍTULO 4

## BETA BLOQUEADORES

AYNIERE SOUSA SOARES

DAVI DA SILVA MARTINS

ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA

PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO



# CLORIDRATO DE PROPRANOLOL PROPRANOLOL AMPRIX<sup>®</sup> COMPRIMIDOS -- 10mg; 40mg

## INDICAÇÕES

- Hipertensão;
- Angina pectoris;
- Arritmias cardíacas;
- Cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva;
- Infarto Agudo do Miocárdio;
- Enxaqueca;
- Tremor essencial;
- Ansiedade e taquicardia por ansiedade;
- Adjuvante na tireotoxicose e crise tireotóxica;
- Feocromocitoma.

## CLASSE

Beta bloqueadores - não seletivo.

## MECANISMO DE AÇÃO

Os beta bloqueadores são antagonistas competitivo dos receptores adrenérgicos beta-1 e beta-2, não possuindo atividade agonista no receptor beta-adrenérgico.

Os mecanismos de ação anti-hipertensiva destes fármacos envolvem:

- a) ação direta no sistema nervoso central diminuindo o efluxo simpático;
- b) bloqueio adrenérgico;
- c) redução de atividade de renina plasmá-

tica;

- d) aumento das prostaglandinas;
- e) redução do débito cardíaco;
- f) alteração no limiar de disparo dos barorreceptores.

## FARMACOCINÉTICA

1. O propranolol é completamente absorvido após administração oral;
2. O fígado remove até 90% de uma dose oral no metabolismo de primeira passagem;
3. Meia-vida de eliminação de 3 a 6 horas;
4. Apresenta um alto índice de ligação às proteínas plasmáticas (80- 95%) sendo ampla e rapidamente distribuído pelo corpo, com concentrações mais altas ocorrendo nos pulmões, fígado, rins, cérebro e coração.



# CLORIDRATO DE PROPRANOLOL PROPRANOLOL AMPRIX<sup>®</sup> COMPRIMIDOS -- 10mg; 40mg

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral.

### Adultos:

DOSE → 80 mg, duas vezes ao dia.

Pode ser aumentada em intervalos semanais, de acordo com a resposta. A dose usual está na faixa de 160-320 mg por dia com limite máximo diário de 640 mg.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

## REAÇÕES ADVERSAS

- Geral: fadiga, astenia e vertigem; disfunção erétil e diminuição da libido;
- Cardiovascular: bradicardia, extremidades frias, fenômeno de Raynaud;
- Sistema Nervoso Central: letargia e insônia;
- Gastrointestinal: náuseas, vômito e diarreias. Reação rara;
- Alterações nos padrões lipídicos séricos: diminuição da lipoproteína de alta densidade (HDL) e aumento dos triglicerídeos.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Hipoglicemiantes: prolongamento da resposta hipoglicêmica à insulina;
- BCC: O uso combinado de betabloqueadores e bloqueadores do canal de cálcio com efeitos inotrópicos negativos, pode resultar em hipotensão grave, bradicardia e insuficiência cardíaca;
- Adrenalina: O uso concomitante de agentes simpatomiméticos, como, por exemplo, adrenalina, pode neutralizar o efeito dos betabloqueadores;
- Antiarrítmicos Classe I e amiodarona podem apresentar efeito potencializado no tempo de condução atrial e induzir efeito inotrópico negativo;
- Digitálicos: A associação entre glicosídeos digitálicos e betabloqueadores pode aumentar o tempo de condução atrioventricular.



# CLORIDRATO DE PROPRANOLOL PROPRANOLOL AMPRIX<sup>®</sup> COMPRIMIDOS -- 10mg; 40mg

## CONTRAINDICAÇÕES

O medicamento é contraindicado em casos de:

- Hipersensibilidade ao fármaco e aos componentes da fórmula;
- Em pacientes nas seguintes situações: hipotensão, bradicardia, distúrbios graves da circulação arterial periférica, síndrome do nó sino-atrial, feocromocitoma não tratado, insuficiência cardíaca descompensada, angina de Prinzmetal, choque cardiogênico, acidose metabólica, após jejum prolongado, bloqueio cardíaco de segundo ou terceiro grau, histórico de asma brônquica ou broncoespasmo.

## Anotações:

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional Propranolol de 2019. Acesso em 25 ago. 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12<sup>o</sup> Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# ATENOLOL ATENOLOL ABLOK®

Comprimidos de 25 mg, 50 mg e 100 mg

## INDICAÇÕES

- Hipertensão;
- Angina pectoris;
- Arritmias cardíacas (taquiarritmia supraventricular);
- Cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva;
- Infarto Agudo do Miocárdio;
- Enxaqueca;
- Tremor essencial;
- Ansiedade e taquicardia por ansiedade;
- Adjuvante na tireotoxicose e crise tireotóxica;
- Feocromocitoma.

## CLASSE

Beta bloqueadores - seletivo.

## MECANISMO DE AÇÃO

Os beta bloqueadores são antagonistas competitivo dos receptores adrenérgicos beta-1 e beta-2, não possuindo atividade agonista no receptor beta-adrenérgico.

Os mecanismos de ação anti-hipertensiva destes fármacos envolvem:

- a) ação direta no sistema nervoso central diminuindo o efluxo simpático;
- b) bloqueio adrenérgico;

- c) redução de atividade de renina plasmática;
- d) aumento das prostaglandinas;
- e) redução do débito cardíaco;
- f) alteração no limiar de disparo dos barorreceptores.

## FARMACOCINÉTICA

1. Deve ser administrado por via oral, com água, de preferência no mesmo horário. O paciente não deve ingerir o atenolol se estiver em jejum por tempo prolongado;
2. Possui absorção consistente, mas incompleta (40-50% da dose ingerida);
3. O metabolismo hepático é insignificante, mais de 90% da dose absorvida alcança circulação sistêmica na forma inalterada;
4. Penetra muito pouco nos tecidos devido a sua baixa lipossolubilidade e sua concentração no tecido cerebral é diminuta;
5. Baixa ligação às proteínas plasmáticas (3%);
6. A principal via de eliminação é a renal.





# ATENOLOL ATENOLOL ABLOK®

Comprimidos de 25 mg, 50 mg e 100 mg

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral.

### I. Hipertensão e arritmias cardíacas

#### Adultos:

DOSE → 50 a 100 mg, em dose única

**Duração do tratamento:** diariamente.

### II. Angina

#### Adultos:

DOSE → 50 mg, duas vezes ao dia.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

### III. Arritmias cardíacas

#### Adultos:

DOSE → 50 a 100 mg, uma vez ao dia.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

### IV. Infarto do miocárdio

#### Adultos:

DOSE → 100 mg/dia, em dose única.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

## REAÇÕES ADVERSAS

- Geral: Fadiga, fraqueza;
- Cardiovascular: bradicardia, extremidades frias;
- Sistema nervoso central: tontura, cefaleia e parestesia;
- Gastrointestinal: náuseas, vômitos, azia, diarreia ou constipação;
- Psiquiátricas: depressão.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- BCC: O uso combinado de betabloqueadores e bloqueadores do canal de cálcio com efeitos inotrópicos negativos, pode resultar em hipotensão grave, bradicardia e insuficiência cardíaca;
- Digitálicos: A associação entre glicosídeos digitálicos e betabloqueadores pode aumentar o tempo de condução atrioventricular;
- AINES: O uso concomitante de inibidores da prostaglandina sintetase (por exemplo: ibuprofeno) pode diminuir os efeitos hipotensores dos betabloqueadores;
- Anestésicos: deve-se ter cautela ao administrar agentes anestésicos com atenolol, utilizar de preferência um agente com a menor atividade inotrópica negativa possível.



# ATENOLOL ATENOLOL ABLOK®

Comprimidos de 25 mg, 50 mg e 100 mg

## CONTRAINDICAÇÕES

O medicamento é contraindicado em casos de:

- Não pode ser administrado em pacientes pediátricos;
- Em situações de bradicardia sinusal, choque cardiogênico, hipotensão, acidose metabólico, distúrbios graves da circulação arterial periférica, bloqueio cardíaco de segundo ou terceiro grau, síndrome do nodo sinusal, feocromocitoma não tratado, insuficiência cardíaca descompensada.

## Anotações:

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional Atenolol de 2019. Acesso em: 25 ago. 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# CAPÍTULO 5

## TIAZÍDICOS

ANDRÉIA CARDOSO DA SILVA

DAVI DA SILVA MARTINS

ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA

MARCELO VAUGHAN LIMA DE OLIVEIRA

MATHEUS LEITE DE OLIVEIRA

PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO



# HIDROCLOROTIAZIDA HIDROCLOROTIAZIDA CLORANA® COMPRIMIDO – 12,5; 25; 50 mg

## INDICAÇÕES

- Hipertensão arterial essencial;
- Nefrogênica ou sistólica isolada;
- Como terapia primária ou em combinação com outros agentes anti-hipertensivos.
- Insuficiência cardíaca congestiva estável de grau leve a moderado (classe funcional II ou III da New York Heart Association, NYHA);
- Edema de origem específica;
- Edema decorrente de insuficiência venosa periférica crônica;
- Ascite decorrente de cirrose hepática em pacientes estáveis sob controle rigoroso;
- Edema decorrente de síndrome nefrótica.

## CLASSE

Tiazídicos.

## MECANISMO DE AÇÃO

Age principalmente na porção proximal do túbulo contornado distal, inibindo a reabsorção de NaCl (antagonizando o cotransporte de Na<sup>+</sup> e Cl<sup>-</sup>) e promovendo a reabsorção de Ca<sup>++</sup> (mecanismo desconhecido). O aumento de liberação de Na<sup>+</sup> e água para

o túbulo coletor cortical e/ou o aumento da velocidade do fluxo conduz a um aumento da secreção e excreção de K<sup>+</sup> e H<sup>+</sup>.

## FARMACOCINÉTICA

1. Boa absorção via oral;
2. Distribui-se preferencialmente ligada aos eritrócitos;
3. Atravessa a barreira placentária e é excretada no leite materno, mas não atravessa a barreira hematoencefálica;
4. Liga-se 68% a proteínas plasmáticas;
5. Não é metabolizada;
6. É excretada pelos rins (cerca de 72 a 97% excretados na urina).

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral

### Adultos:

DOSE → 50 a 100 mg por dia, em uma só tomada pela manhã ou em doses fracionadas.

Após 1 semana ajustar a posologia até se conseguir a resposta terapêutica desejada sobre a pressão sanguínea.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.



# HIDROCLOROTIAZIDA HIDROCLOROTIAZIDA CLORANA® COMPRIMIDO – 12,5; 25; 50 mg

## REAÇÕES ADVERSAS

- Desordens do sistema nervoso central;
- Desordens no trato gastro intestinal;
- Desordens hematológicas;
- Alterações dermatológicas;
- Disfunção erétil;
- Anormalidades do equilíbrio de fluido e eletrólitos;
- Redução da tolerância a glicose;
- Aumento dos níveis de colesterol total, HDL e triglicerídeos.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Podem diminuir o efeito de: anticoagulantes, uricosúricos (usados para tratar gota), sulfonilureias e insulina;
- Podem aumentar o efeito de: anestésicos, diazóxido, digitálicos, lítio, diuréticos de alça e vitamina D;
- Efetividade reduz com o uso concomitante com AINES;

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional da hidroclorotiazida de 2019. Acesso em: 19 set. 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.

- Anfotericina B e corticosteroides: aumenta o risco de hipopotassemia;
- Interação potencialmente letal com a quinidina: prolongamento do intervalo QT causado pela quinidina pode levar à taquicardia ventricular polimórfica (torsade de pointes) que pode evoluir para fibrilação ventricular fatal. A hipopotassemia potencialmente causada pelos diuréticos tiazídicos aumenta o risco de torsade de pointes.

## CONTRAINDICAÇÕES

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Anúria;
- Hipersensibilidade ao fármaco.

### Anotações:



# CAPÍTULO 6

## DIURÉTICOS DE ALÇA

ANDRÉIA CARDOSO DA SILVA

DAVI DA SILVA MARTINS

ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA

MARCELO VAUGHAN LIMA DE OLIVEIRA

MATHEUS LEITE DE OLIVEIRA

PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO



## FUROSEMIDA FUROSEMIDA LASIX®

COMPRIMIDO -- 40 mg / SOLUÇÃO INJETÁVEL – 10 mg/mL

### INDICAÇÕES

- Hipertensão arterial essencial;
- Nefrogênica ou sistólica isolada;
- Como terapia primária ou em combinação com outros agentes anti-hipertensivos.
- Insuficiência cardíaca congestiva estável de grau leve a moderado (classe funcional II ou III de NYHA);
- Edema de origem específica;
- Edema decorrente de insuficiência venosa periférica crônica;
- Ascite decorrente de cirrose hepática em pacientes estáveis sob controle rigoroso;
- Edema decorrente de síndrome nefrótica.

### CLASSE

Diuréticos de alça.

### MECANISMO DE AÇÃO

Bloqueia o sistema cotransportador de Na<sup>+</sup>+K<sup>+</sup>+2Cl<sup>-</sup> localizado na membrana celular luminal do ramo ascendente da alça de Henle.

A ação diurética resulta da inibição da reabsorção de cloreto de sódio (aumento da excreção de Na).

Diminuindo o volume sanguíneo, ocasionando menor pressão no músculo liso e, por conseguinte, promovendo efeito anti-hipertensivo. Como efeito secundário, ocasiona um aumento da secreção tubular distal de potássio e aumento da excreção de íons cálcio e magnésio.

### FARMACOCINÉTICA

1. Por via oral, é rapidamente absorvida pelo trato gastrointestinal;
2. Liga-se fortemente às proteínas plasmáticas (mais de 98%);
3. Eliminação principalmente na forma de fármaco inalterado, primariamente pela secreção no túbulo proximal, nos rins (60 a 70%). O restante da dose é excretado nas fezes.

### POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral.

#### Adultos:

DOSE → 20 a 80 mg/dia.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

#### Crianças:

DOSE → 2 mg/kg até 40 mg/dia.





## FUROSEMIDA FUROSEMIDA LASIX®

COMPRIMIDO -- 40 mg / SOLUÇÃO INJETÁVEL – 10 mg/mL

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

### REAÇÕES ADVERSAS

- Uso exagerado pode causar hiponatremia e/ou depleção do volume extracelular;
- Aumento da excreção urinária de H<sup>+</sup> e K<sup>+</sup> pode levar a alcalose e hipopotassemia;
- Aumento da excreção de Mg<sup>2+</sup> e Ca<sup>2+</sup> podem provocar hipomagnesemia e hipocalcemia;
- Ototoxicidade: zumbido, comprometimento da audição, surdez, vertigem, sensação de ouvido entupido;
- Hiperuricemia;
- Hiperglicemia;
- Aumento dos níveis de colesterol e LDL, diminuição de HDL;
- Outros efeitos adversos: exantemas, fotossensibilidade, parestesias, depressão medular, distúrbios do TGI.

### INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Aminoglicosídeos: sinergismo da ototoxicidade;
- Anticoagulantes: aumento do efeito anticoagulante;
- Digitálicos: aumento das arritmias induzidas por digitálicos;
- Lítio: aumento dos níveis plasmáticos do lítio;
- Propranolol: aumento dos níveis plasmáticos do propranolol;
- Sulfonilureias: hiperglicemia;
- Cisplatina: risco aumentado de ototoxicidade;
- AINES: redução da atividade diurética;
- Probenecida: redução da atividade diurética;
- Tiazídicos: sinergismo da atividade diurética, levando a diurese profunda;
- Anfotericina B: aumento do potencial para nefrotoxicidade.



# FUROSEMIDA FUROSEMIDA LASIX®

COMPRIMIDO -- 40 mg / SOLUÇÃO INJETÁVEL – 10 mg/mL

## CONTRAINDICAÇÕES

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Hipersensibilidade ao fármaco;
- Em paciente com insuficiência renal com anúria, pré-coma e coma associado com encefalopatia hepática, hipopotassemia severa, hipovolemia ou desidratação.
- Lactantes.

### **Anotações:**

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional da furosemida de 2019. Acesso em: 19 set. 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# CAPÍTULO 7

## DIURÉTICO POUPADORES DE POTÁSSIO

ANDRÉIA CARDOSO DA SILVA

DAVI DA SILVA MARTINS

ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA

MARCELO VAUGHAN LIMA DE OLIVEIRA

MATHEUS LEITE DE OLIVEIRA

PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO



# ESPIRONOLACTONA ESPIRONOLACTONA ALDACTONE®

Comprimido de 25, 50 e 100 mg

## INDICAÇÕES

- Hipertensão arterial essencial;
- Nefrogênica ou sistólica isolada;
- Como terapia primária ou em combinação com outros agentes anti-hipertensivos.
- Insuficiência cardíaca congestiva estável de grau leve a moderado (classe funcional II ou III da, NYHA);
- Edema de origem específica;
- Edema decorrente de insuficiência venosa periférica crônica;
- Ascite decorrente de cirrose hepática em pacientes estáveis sob controle rigoroso;
- Edema decorrente de síndrome nefrótica;
- Prevenção da hipopotassemia e hipomagnesemia em pacientes que usam diuréticos;
- Diagnóstico e tratamento do hipealdosteronismo.

## CLASSE

Diurético poupadores de potássio.

## MECANISMO DE AÇÃO

Age como antagonista farmacológico específico da aldosterona, atuando no local de troca de íons sódio-potássio dependente de aldosterona, localizado no túbulo contorcido distal do rim.

Causa aumento das quantidades de sódio e água a serem excretados, enquanto o potássio é retido (atua como diurético e como anti-hipertensivo por este mecanismo). Desse modo, pode ser administrada sozinha ou com outros agentes diuréticos que atuam mais proximamente no túbulo renal.

## FARMACOCINÉTICA

1. É extensamente metabolizada;
2. Produtos contendo enxofre constituem os principais metabólitos e acredita-se serem os principais responsáveis, junto à espironolactona, pelos efeitos terapêuticos do medicamento;
3. Espironolactona e seus metabólitos ligam-se aproximadamente 90% às proteínas plasmáticas;
4. Metabólitos são excretados primariamente na urina e secundariamente na bile.



# ESPIRONOLACTONA ESPIRONOLACTONA ALDACTONE®

Comprimido de 25, 50 e 100 mg

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via oral.

### Adultos:

DOSE → 50 a 100 mg/dia

A dose máxima 200 mg/dia. Hipertensão maligna pode usar até 400 mg.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

### Crianças:

DOSE → 3,3 mg/kg/dia, fracionado.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

## REAÇÕES ADVERSAS

- Hiperpotassemia;
- Alterações Hormonais: ginecomastia, impotência, diminuição da libido, hirsutismo, engrossamento da voz e irregularidade menstrual;
- Alterações no SGI: diarreia, gastrite, sangramento gástrico, úlceras pépticas;
- Alterações no SNC: sonolência, letargia, ataxia, confusão e cefaleia;
- Em casos raros podem causar exantemas e discrasias sanguíneas.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Uso concomitante com medicamentos que causam hiperpotassemia: risco de hiperpotassemia grave;
- AINES: reduzem a eficácia diurética da espironolactona;
- Digitálicos: alteração da depuração e aumento do tempo de meia-vida dos digitálicos;
- Norepinefrina: redução da resposta vascular à norepinefrina (cuidado com a administração em pacientes submetidos à anestesia enquanto esses estiverem sendo tratados com espironolactona).



# ESPIRONOLACTONA ESPIRONOLACTONA ALDACTONE®

Comprimido de 25, 50 e 100 mg

## CONTRAINDICAÇÕES

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Hipersensibilidade ao fármaco;
- Pacientes com insuficiência renal aguda, diminuição significativa da função renal, anúria, doença de Addison e hipercalemia.

### ***Anotações:***

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional da espironolactona de 2019. Acesso em: 19 set. 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

DELUCIA, R. Farmacologia Integrada / uso racional de medicamentos. Clube de Autores: São Paulo, 2014. - 2 v.



# CAPÍTULO 8

## DIURÉTICOS OSMÓTIOS

ANDREIA CARDOSO DA SILVA

DAVI DA SILVA MARTINS

ELLEN ÁGATTA MARINHO SILVA

MARCELO VAUGHAN LIMA DE OLIVEIRA

MATHEUS LEITE DE OLIVEIRA

PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO





# MANITOL MANITOL MANITOL 20% ® INJETÁVEL – 200 mg/mL

## INDICAÇÕES

- Principal tratamento em pacientes com aumento de pressão intracraniana;
- Tratamento na insuficiência renal aguda decorrente de choque, toxicidade por drogas e traumatismo.

## CLASSE

Diuréticos osmóticos.

## MECANISMO DE AÇÃO

Trata-se de substância química hidrofílica simples que é filtrada pelos glomérulos, e possui a capacidade de carregar água consigo para o interior do líquido tubular, sofrendo pouca ou nenhuma reabsorção subsequente, causando um aumento no débito urinário.

## FARMACOCINÉTICA

1. O manitol não é absorvido quando administrado por via oral;
2. Deve ser usado só por via IV, possui excreção renal.

## POSOLOGIA E MODO DE USAR

Administração via intravenosa.

### Adultos:

DOSE → 200mg/kg.

Para produção de 30 a 50 mL/hora de urina nas próximas 2 a 3 horas.

**Duração do tratamento:** determinado pelo médico.

## REAÇÕES ADVERSAS

Expansão da água extracelular e desidratação, bem como hipo ou hipernatremia;

Pode ocorrer desidratação.

## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

São desconhecidas interações com Manitol e outros medicamentos até o momento.



**MANITOL  
MANITOL  
MANITOL 20% ®  
INJETÁVEL – 200 mg/mL**

## **CONTRAINDICAÇÕES**

O medicamento é contra indicado em casos de:

- Anúria total;
- Descompensação cardíaca grave;
- Hemorragia intracraniana ativa;
- Desidratação severa;
- Edema pulmonar.

### **Anotações:**

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL, Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Bula profissional de Manitol 20% de 2020. Acesso em 01 de abril de 2020.

BRUTON, Laurence L. *et al.* Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da terapêutica. 12º Ed. 2012.

**E**sse volume surge da necessidade de abordar com assertividade o crescente número de pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica. A obra traz as principais informações necessárias para a correta prescrição e manejo farmacológico, bem como conteúdo estruturado e de fácil entendimento. Profissionais e estudantes das ciências se valerão de material conciso e valioso tanto nos estudos das principais classes de fármacos, quanto para as práticas diárias.



**Pascal**  
Editores