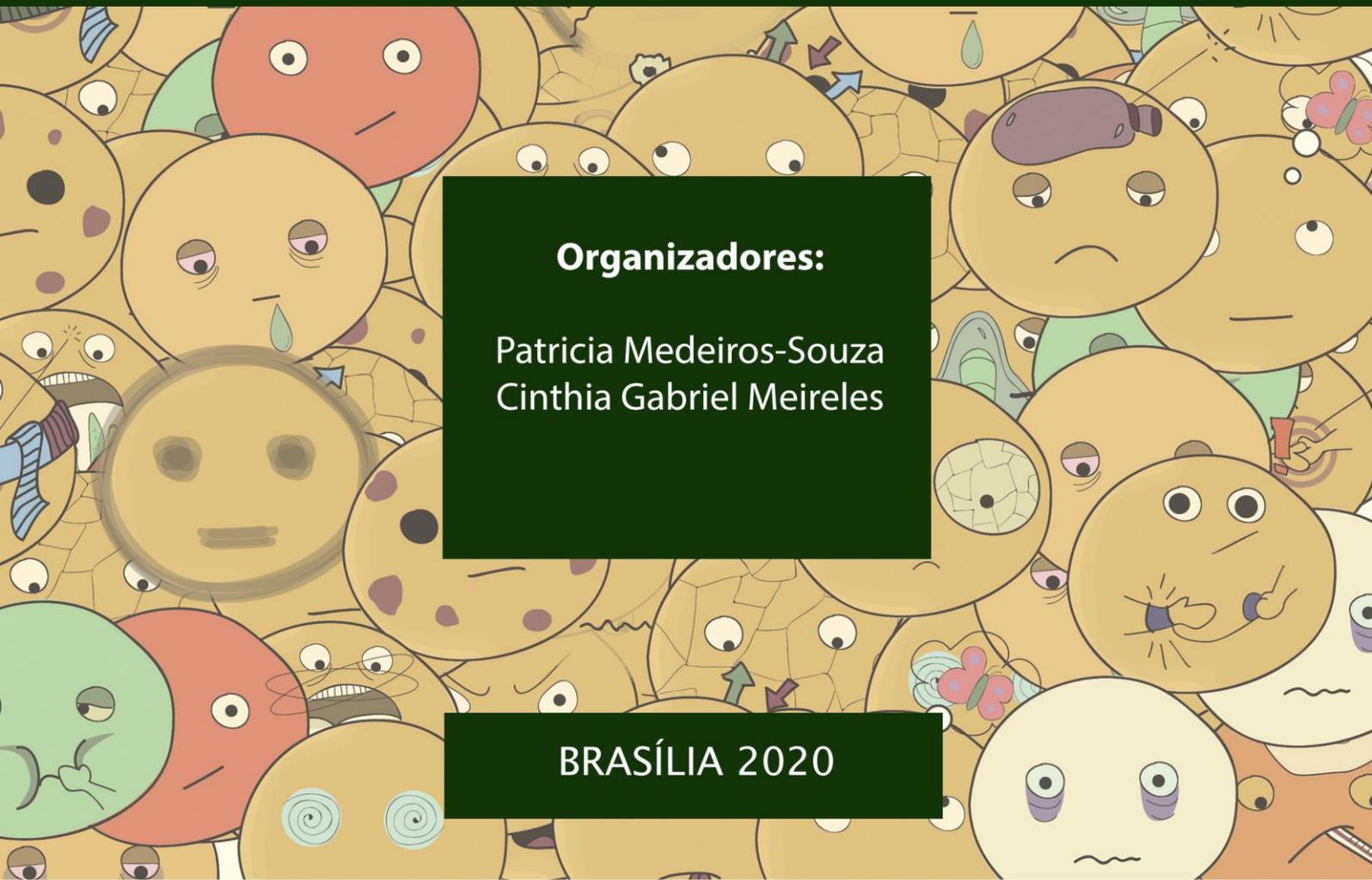




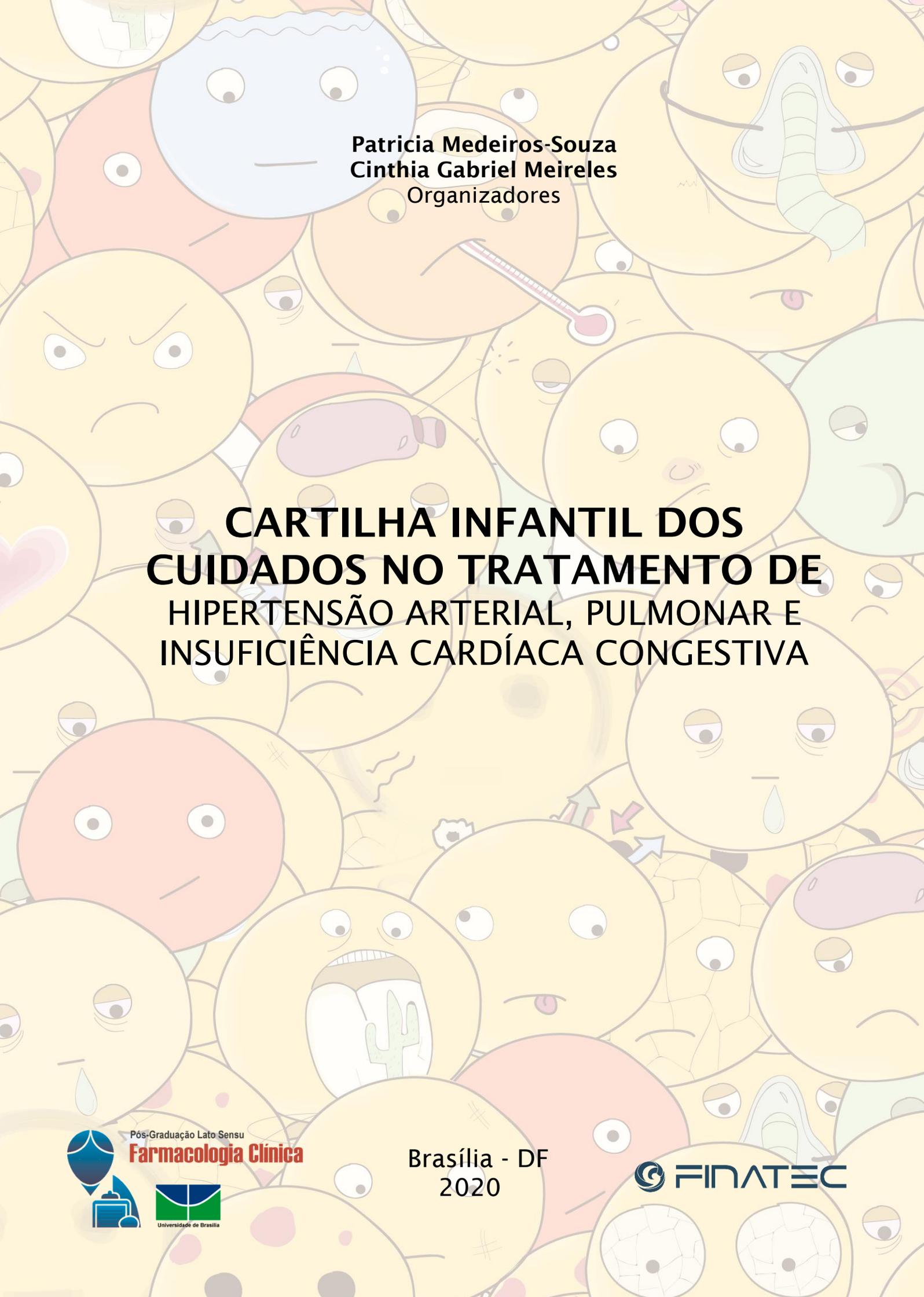
CARTILHA INFANTIL DOS CUIDADOS NO TRATAMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, PULMONAR E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA



Organizadores:

Patricia Medeiros-Souza
Cinthia Gabriel Meireles

BRASÍLIA 2020



Patricia Medeiros-Souza
Cynthia Gabriel Meireles
Organizadores

CARTILHA INFANTIL DOS CUIDADOS NO TRATAMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, PULMONAR E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA



Pós-Graduação Lato Sensu

Farmacologia Clínica



Universidade de Brasília

Brasília - DF
2020

 **FINATEC**

© 2020 Patricia Medeiros-Souza

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Organização e Coordenação:

Patricia Medeiros-Souza - Professora Associada do curso de Ciências Farmacêuticas da Universidade de Brasília.

Cinthia Gabriel Meireles - Farmacêutica Clínica, doutora em Ciências Farmacêuticas e Pesquisadora Colaboradora da Universidade de Brasília.

Comissão técnica executiva:

Alana Arrais Hodon - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Alessandra Sousa Marques - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Ana Catarina Fernandes Figueredo - Discente do curso de Farmácia da Universidade de Brasília.

Antonella de Albuquerque Nascimento - Médica cardiologista pediatra.

Ariane Fernandes Tonhá - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Camilla de Oliveira Martins - Discente do curso de Farmácia da Universidade de Brasília.

Camilla Ferreira Carvalho - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Carlos Guedes de Araújo - Especialista em Farmacologia Clínica da Universidade de Brasília.

Carolina Ferreira Tiago - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Carolina Martins Ribeiro - Especialista em Farmacologia Clínica e doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade de Brasília.

Cecilia Menezes Farinasso - Farmacêutica clínica e mestre em Ciências da Saúde.

Daiany Lataliza Alves - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Dafny Oliveira de Matos - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Fabiana da Rocha Barros - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Geysa Couto Ribeiro von Kriiger - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Heraldo Sampaio Carvalho - Médico cardiologista.

Iausha Khristhie Lima Bites Montezuma - Discente do curso de Medicina da Universidade de Brasília.

Igor Montefusco dos Santos - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Janaína Lopes Domingos - Farmacêutica Clínica.

Jaqueline Gonçalves - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Jean Vinicius Cardoso dos Santos Ocampo - Discente do curso de Farmácia da Universidade de Brasília.

Jéssica Luciano da Costa - Discente do curso de Farmácia da Universidade de Brasília - Faculdade da Ceilândia.

Júlia Almeida Motta de Oliveira e Silva - Discente do curso de Farmácia da Universidade de Brasília.

Kimberly Kefanny Batista Miranda - Discente do curso de Farmácia da Universidade de Brasília.

Laura Carla Brito Costa - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Lorena de Sousa Miranda - Farmacêutica Clínica.

Maria Inez Montagner - Professora adjunta do curso de Saúde Coletiva da Faculdade da Universidade de Brasília – Faculdade da Ceilândia.

Maria Luiza Mello Roos - Discente do curso de Farmácia da Universidade de Brasília.

Mariana Duarte David Ladeia - Aluna da Especialização em Farmacologia Clínica da Universidade de Brasília.

Martina de Oliveira Valim - Discente do curso de Medicina da Universidade de Brasília.

Paulo Augusto de Oliveira Ventura – Especialista em uno da Especialização em Farmacologia Clínica da Universidade de Brasília.

Pedro de Melo Guimarães - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Rayane Estelita Bastos Ribeiro - Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília.

Renata Paula Coppini de Almeida - Especialista em Farmacologia Clínica e mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade de Brasília.

Roberto Mauro Pinto Coelho Barcellos Junior - Aluno da Especialização em Farmacologia Clínica da Universidade de Brasília.

Simone Franco Osme - Especialista em Farmacologia Clínica e Nutrição Clínica e doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia.

Designer Gráfico e ilustrador: Miguel Acioli

Web designer: Tiago Botelho de Azevedo

Formatação: Laura Patrícia da Silva

C327

**Cartilha infantil dos cuidados no tratamento de hipertensão arterial, pulmonar e insuficiência cardíaca congestiva [recurso eletrônico] / Patricia Medeiros-Souza, Cinthia Gabriel Meireles, organizadores. – Brasília : Universidade de Brasília, Curso de Pós-Graduação Lato Sensu de Farmacologia Clínica, 2020.
232 p. : il.**

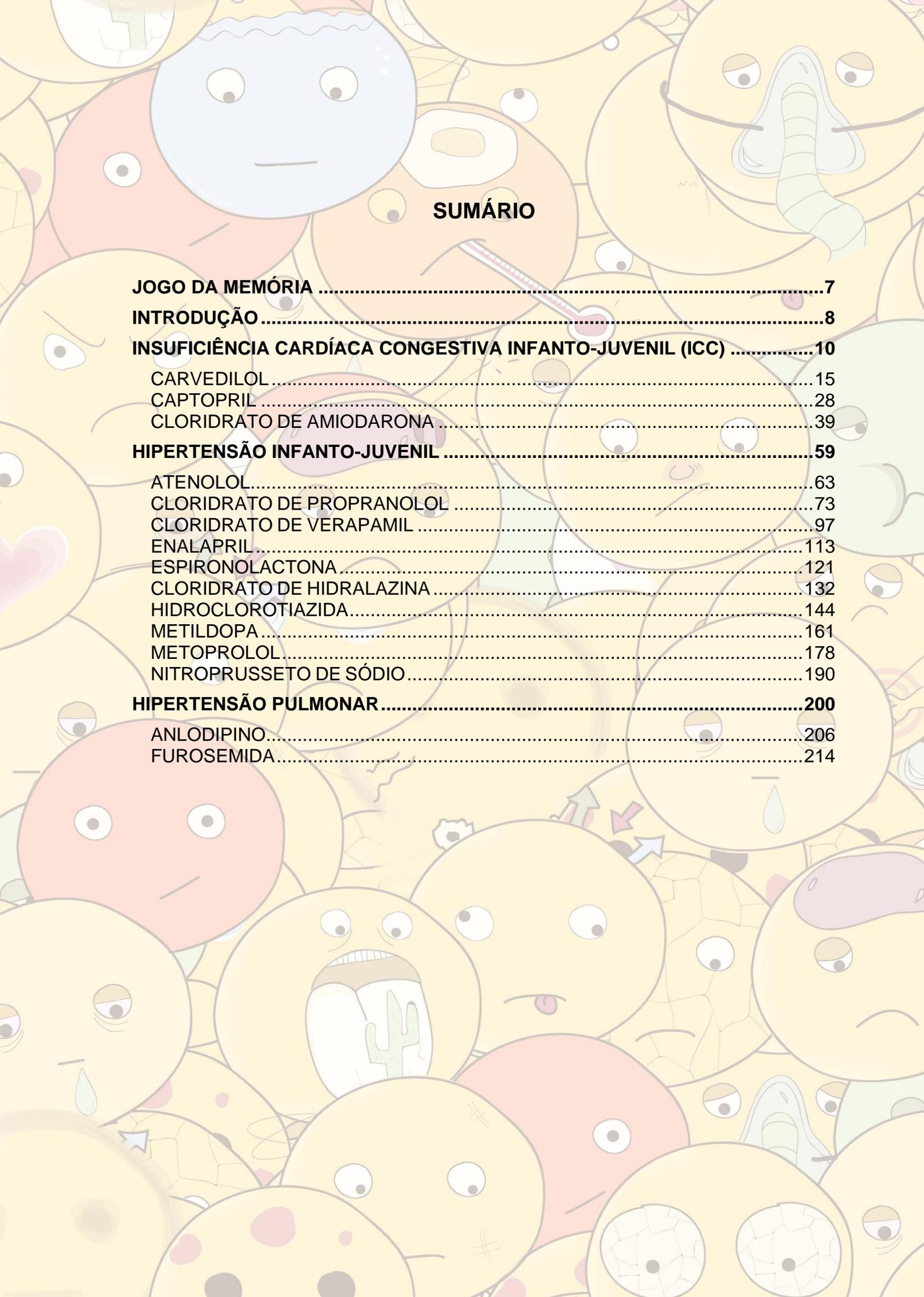
Inclui bibliografia.

Modo de acesso: World Wide Web.

ISBN 978-65-88647-01-1 (e-book).

1. Medicamentos - Crianças. 2. Crianças - Doenças. 3. Pediatria. I. Medeiros-Souza, Patricia (org.). II. Meireles, Cinthia Gabriel (org.).

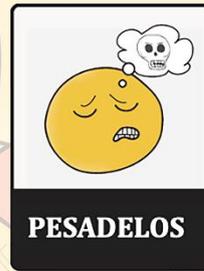
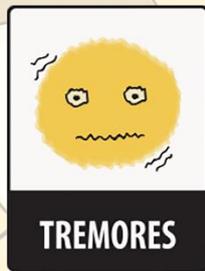
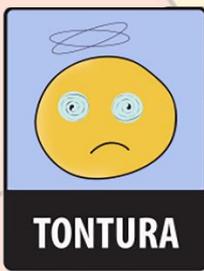
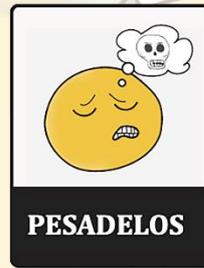
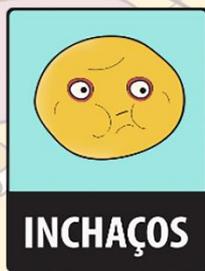
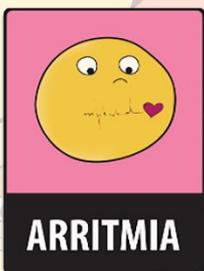
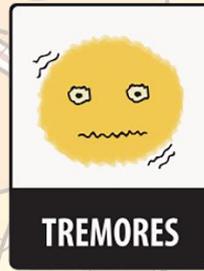
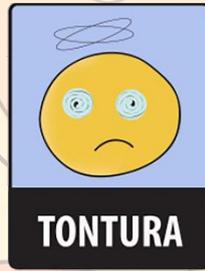
CDU 615



SUMÁRIO

JOGO DA MEMÓRIA	7
INTRODUÇÃO	8
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA INFANTO-JUVENIL (ICC)	10
CARVEDIOL	15
CAPTOPRIL	28
CLORIDRATO DE AMIODARONA	39
HIPERTENSÃO INFANTO-JUVENIL	59
ATENOLOL	63
CLORIDRATO DE PROPRANOLOL	73
CLORIDRATO DE VERAPAMIL	97
ENALAPRIL	113
ESPIRONOLACTONA	121
CLORIDRATO DE HIDRALAZINA	132
HIDROCLOROTIAZIDA	144
METILDOPA	161
METOPROLOL	178
NITROPRUSSETO DE SÓDIO	190
HIPERTENSÃO PULMONAR	200
ANLODIPINO	206
FUROSEMIDA	214

JOGO DA MEMÓRIA



ENALAPRIL

Jéssica Luciano da Costa
Geysa Couto Ribeiro von Kriiger
Jean Vinicius Cardoso dos Santos Ocampo
Daiany Lataliza Alves
Mariana Duarte David Ladeia
Lorena de Sousa Miranda
Renata Paula Coppini de Almeida
Jaqueline Gonçalves
Alana Arrais Hodon
Igor Montefusco dos Santos
Paulo Augusto de Oliveira Ventura
Dafny Oliveira de Matos
Cinthia Gabriel Meireles
Maria Inez Montagner
Patricia Medeiros-Souza

Alertas Gerais

- Tomar exatamente a quantidade de remédio e a quantidade de dias que foi combinado.
- É importante que um adulto esteja olhando e ajudando toda vez que uma criança for tomar um remédio.

Para que o enalapril é indicado?¹⁻⁵

O enalapril é indicado para tratar falhas no funcionamento do coração (falha cardíaca), pressão alta (hipertensão arterial) e doenças nos rins em pessoas que não tenham diabetes (doença renal não diabéticas).

Quando não devo usar o enalapril?¹⁻⁵

O enalapril é indicado para hipertensão em crianças de 1 mês até 16 anos de idade.

Portanto, não é recomendado o uso de enalapril em menores de 1 mês de idade.

O enalapril não pode ser usado por grávidas.

Não faça uso do enalapril se você teve inchaço intenso nos olhos, lábios ou pescoço (angioedema) após usar captopril, benazepril, lisinopril ou cilazapril.

Caso você tenha alergia ao amido de milho, lactose ou qualquer outro ingrediente do remédio (excipiente) não é indicado o uso do enalapril.

Caso você faça uso de alisquireno para tratamento de diabetes, não é indicado o uso de enalapril.

Como devo usar enalapril?¹⁻⁵

O enalapril pode ser tomado com ou sem comida sendo comercializado na forma de comprimido.

Sempre lave as mãos antes de tomar o enalapril.

Comprimido

O enalapril deve ser tomado pela boca, no período recomendado pelo médico. Ele pode ser tomado com ou sem comida, mas deve sempre ser tomado do mesmo jeito. Tomar com bastante água. Não é recomendado cortar, amassar ou triturar.

O que eu devo fazer quando eu me esquecer de tomar o enalapril?¹⁻⁷

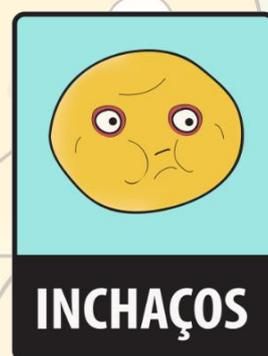
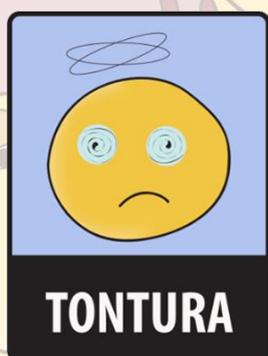
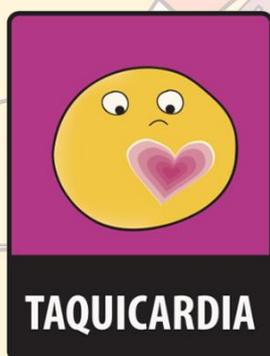
Não esqueça que para o remédio fazer um efeito melhor sempre deve ser tomado no mesmo horário.

Orientação do médico	Quantas vezes ao dia	Recomendação de horário	O que fazer quando esquecer?
De 12 em 12 horas.	2 (duas) vezes ao dia.	Tomar 1 pela manhã e 1 pela noite.	Se perceber que esqueceu de tomar o enalapril da manhã até a hora do almoço, tome o remédio imediatamente e tome normalmente a dose da noite. Se perceber depois do almoço, não tome a dose esquecida e aguarde para tomar o remédio da noite. Se esqueceu o remédio da noite, tome até a meia noite ou espere o horário da manhã
De 24 em 24 horas.	1 (uma) vez ao dia.	Tomar pela manhã ou à noite de acordo com a orientação do médico.	Se ainda estiver no mesmo dia, pode tomar assim que lembrar. Não esqueça que para o remédio fazer um efeito melhor sempre deve ser tomado no mesmo horário.

Reações indesejáveis do enalapril¹⁻⁷

- As reações indesejáveis mais comuns do enalapril são confusão mental e batadeira no coração (aumento da quantidade de potássio no sangue, hipercalemia), tontura e cansaço (fadiga).

O enalapril raramente pode gerar reações graves que precisam de cuidado médico. Busque o serviço de saúde se apresentar inchaço intenso dos olhos, lábios ou pescoço, pressão baixa (hipotensão), falha no funcionamento do fígado (insuficiência hepática) ou falha no funcionamento dos rins (insuficiência renal).



Cuidados com o enalapril¹⁻⁷

Avise seu médico se tiver problemas no rim e no fígado, pois pode ser necessário o ajuste da dose.

O enalapril pode causar algumas reações graves que precisam de cuidados médicos, procure o serviço de saúde se apresentar falha no funcionamento do fígado (insuficiência hepática), pressão baixa (hipotensão), falha no funcionamento dos rins (insuficiência renal) ou inchaço intenso nos olhos, lábios ou pescoço.

O uso do enalapril deve ser cauteloso em pessoas que tenham risco de pressão baixa (hipotensão), com problemas no coração e nos vasos sanguíneos (cardiovascular), diabetes, doença no fígado (hepática), doenças nos rins (renal) ou se você estiver feito alguma cirurgia.

O enalapril pode causar aumento de potássio no sangue (hipercalemia), por isso, observe o nível do potássio no sangue antes de consumir diariamente estes alimentos. Você deve fazer exames periódicos para verificar se o nível no sangue está normal. Alimentos ricos em potássio inclui banana, kiwi, amoras, ameixa, maçã e pera, legumes e folhagens como beterraba, espinafre, nabiça, couve-manteiga,

repolho, brócolis, couve de bruxelas, alface, ervilhas, cenoura, tomate, batata, batata doce e feijão verde.

O enalapril não pode ser guardado no banheiro, procure guardar o remédio dentro de sua própria caixa, em lugar fresco e seco.

O enalapril que não foi usado no tratamento deverá ser entregue em um ponto de coleta (farmácia pública, posto de saúde ou drogaria) para que seja descartado.

Quais os remédios que eu não posso tomar com o enalapril e quais os remédios que eu preciso de cuidado para tomar com o enalapril?¹⁻⁷

Os remédios podem afetar ou podem ser afetados por outros remédios e substâncias, incluindo algumas que existem na comida, em chás e em remédios naturais. Essa combinação de um remédio com outro remédio ou substância pode diminuir ou aumentar o efeito do remédio, prejudicando o tratamento ou piorando reações indesejáveis, podendo até criar risco para a vida. É muito importante que o médico conheça todos os remédios você esteja usando, incluindo drogas lícitas e ilícitas, remédios e chás naturais e os remédios de venda livre.

A lista abaixo contém remédios que **NÃO** podem ser usados com o enalapril.

 REMÉDIOS QUE NÃO PODEM SER USADOS COM O ENALAPRIL	
ENALAPRIL + ALISQUIRENO	Motivo: O uso de enalapril com alisquireno potencializa o risco de aumento de potássio no sangue (hipercalemia), doença nos rins e outros efeitos ruins. A combinação não resulta em qualquer benefício em comparação com o uso sozinho do enalapril ou alisquireno.
	Orientação: Procure seu médico para avaliar a necessidade de interrupção do tratamento.
ENALAPRIL + BLOQUEADORES DO RECEPTOR DA ANGIOTENSINA II	Motivo: O uso do enalapril com bloqueadores de receptor da angiotensina II potencializa o risco de aumento de potássio no sangue (hipercalemia), doença nos rins e outros efeitos ruins. A combinação não resulta em qualquer benefício em comparação com uso sozinho do enalapril ou bloqueadores do receptor de angiotensina II.
	Orientação: Procure seu médico para avaliar a necessidade de interrupção do tratamento.

Continua

 REMÉDIOS QUE NÃO PODEM SER USADOS COM O ENALAPRIL	
ENALAPRIL + AZATIOPRINA	Motivo: O uso do enalapril com azatioprina causa diminuição grave nas células de defesa do sangue (leucopenia) e anemia.
	Orientação: Procure seu médico para avaliar a necessidade de interrupção do tratamento.

A lista abaixo contém remédios que são afetados ou que afetam o enalapril, portanto, precisam de cuidado e só podem ser usados se o médico souber que os dois remédios estão sendo usados e mesmo assim indicar o uso dos dois.

 REMÉDIOS QUE PRECISAM DE CUIDADO PARA USAR COM O ENALAPRIL	
ENALAPRIL + ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDAIS (Ibuprofeno, Tenoxicam, Diclofenaco, Ácido acetilsalicílico)	Motivo: O uso de anti-inflamatórios não-esteroidais com enalapril reduzem o efeito do enalapril e aumentam o risco de doença nos rins.
	Orientação: Procure seu médico para que ele possa monitorar o efeito anti-hipertensivo do enalapril e ajustar a dose caso necessário.
ENALAPRIL + CLOMIPRAMINA	Motivo: O enalapril aumenta a quantidade de clomipramina no sangue, conseqüentemente, potencializa os efeitos ruins da clomipramina (confusão, insônia e irritabilidade).
	Orientação: Procure seu médico para avaliar ajuste de dose do enalapril.
ENALAPRIL + BUPICAVACAÍNA	Motivo: O uso de bupivacaína com enalapril pode causar diminuição do batimento do coração (bradicardia) e queda da pressão arterial (hipotensão) grave.
	Orientação: Procure seu médico para que ele possa monitorar o tratamento.
ENALAPRIL + NESIRITIDA	Motivo: O uso de nesiritida com enalapril pode potencializar o risco de queda da pressão (hipotensão).
	Orientação: Procure seu médico para que ele possa monitorar o tratamento.



REMÉDIOS QUE PRECISAM DE CUIDADO PARA USAR COM O ENALAPRIL

<p>ENALAPRIL + DIURÉTICOS POUPADORES DE POTÁSSIO (Espironolactona, Triantereno e Eplerenona)</p>	<p>Motivo: O uso de diuréticos de potássio com enalapril potencializa o risco de aumento grave de potássio no sangue (hipercalemia) no sangue.</p>
	<p>Orientação: Procure o seu médico para que ele possa recomendar ou não a interrupção do tratamento.</p>

Cuidados na gravidez - ENALAPRIL^{2,3}



O enalapril não deve ser usado por mulheres grávidas, devido ao risco que pode trazer ao neném.

Cuidados na amamentação - ENALAPRIL^{2,3}



Se você está amamentando e precisa tomar o remédio, preste atenção se o neném está bem. Se o neném tiver sonolência, moleza, fizer pouco xixi (oligúria), ou qualquer alteração ou outra mudança que você estranhe, procure o Centro de Saúde mais perto de sua casa.

Resumo - ENALAPRIL¹⁻⁷

O enalapril é usado para tratar falhas no funcionamento do coração (falha cardíaca), pressão alta (hipertensão arterial) e doenças nos rins em pessoas que não tenham diabetes (doença renal não diabéticas).

O enalapril pode ser administrado com ou sem comida na forma de comprimido e dose e intervalo de dose indicado pelo médico. O captopril não gosta de comida porque a comida diminui o seu efeito. Desta forma o intervalo entre o captopril e a comida é de uma hora.

O enalapril não deve ser usado por menores de 1 mês de idade no tratamento de pressão alta (hipertensão arterial).

Cuidado, se você tem alergia ao captopril vai apresentar alergia também aos outros medicamentos da mesma família como o benazepril, lisinopril ou cilazapril.

Você pode ter alergia também a outros componentes da fórmula o captopril (excipiente) como o amido de milho e lactose. Leia a bula antes de tomar o captopril. As reações indesejáveis mais comuns do enalapril são confusão mental e batadeira no coração (aumento da quantidade de potássio no sangue, hipercalemia), tontura e cansaço (fadiga). Raramente, o enalapril pode criar reações indesejáveis que exigem cuidado médico como inchaço intenso dos olhos, lábios ou pescoço, pressão baixa (hipotensão), falha no funcionamento do fígado (insuficiência hepática) ou falha no funcionamento dos rins (insuficiência renal). Busque o serviço de saúde se qualquer alteração preocupante aparecer.

O enalapril deve ser usado com cuidado se você comumente tem pressão baixa (hipotensão), problemas no coração e nos vasos sanguíneos (cardiovascular), diabetes, doença no fígado (hepática), doenças nos rins (renal) ou se você for ser submetido a alguma cirurgia, pois os medicamentos dessa classe devem ser suspensos antes da cirurgia.

O enalapril não tem registros de causar danos na amamentação, mas também não tem comprovação de segurança. O enalapril tem risco de causar mal ao neném durante a gravidez e não deve ser usado por mulheres grávidas.

Referências

1. Enalapril: Drug information. In: UpToDate Inc. [database on the Internet]. Waltham (MA); 2020 [cited 2020 May 4]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/enalapril-drug-information/print?source=history_widget
2. Enalapril. In: DRUGDEX Evaluations [database on the Internet]. Greenwood Village (CO): IBM Watson Health; 2020 [cited 2020 May 4].
3. DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 - . Enalapril; [updated 2020 Mar 3; cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.dynamed.com/drug-monograph/enalapril#GUID-D5029F17-1613-4AC2-BA7A-1EFA12245E1B>
4. RENITEC ®: maleato de enalapril [bula de remédio]. Campinas, SP: Merck Sharp & Dohme Farmacêutica Ltda.; 2018.
5. Barros E, Barros HMT. Medicamentos na prática clínica. Porto Alegre: Artmed; 2010. 936 p.
6. Barros E, Santos L, Torriani MS. Medicamentos de A a Z: 2016/2018. Porto Alegre: Artmed; 2016. 1432 p.

7. World Health Organization. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization; 2017. [cited 2020 May 4]. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
8. Sarwar CMS, Papadimitriou L, Pitt B, et al. Hyperkalemia in Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*. 2016;68(14):1575-1589. doi:10.1016/j.jacc.2016.06.060.
9. Ku LC, Zimmerman K, Benjamin DK, Clark RH, Hornik CP, Smith PB. Safety of enalapril in infants admitted to the Neonatal Intensive Care Unit. *Pediatr Cardiol*. 2017;38(1):155-161. doi:10.1007/s00246-016-1496-2.
10. Snauwaert E, Vande Walle J, De Bruyne P. Therapeutic efficacy and safety of ACE inhibitors in the hypertensive paediatric population: a review. *Arch Dis Child*. 2017 Jan;102(1):63-71. doi: 10.1136/archdischild-2016-310582.
11. LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2012-. Enalapril. 2018 Feb 11. PMID: 31643271.
12. Pereira AJ, Jeger V, Fahrner R, Djafarzadeh S, Lensch M, Takala J, Jakob SM. Interference of angiotensin II and enalapril with hepatic blood flow regulation. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2014 Sep 15;307(6):G655-63. doi: 10.1152/ajpgi.00150.2014.
13. Roshanov PS, Rochweg B, Patel A, Salehian O, Duceppe E, Belley-Côté EP, et al. Withholding versus continuing angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin II receptor blockers before noncardiac surgery: An analysis of the vascular events in noncardiac surgery patients cohort evaluation prospective cohort. *Anesthesiology*. 2017 Jan;126(1):16-27. doi: 10.1097/ALN.0000000000001404.
14. Bisinotto FMB, Seabra BC, Lóes FBP, Martins LB, Silveira LAM. Angioedema pós-operatório induzido por inibidor da enzima conversora da angiotensina: relato de caso. *Rev Bras Anesthesiol*. 2019;69(5):521-526. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2019.09.002>.
15. Enalapril. In: *Clinical Pharmacology* [database on the Internet]. Amsterdã: Elsevier/Gold Standard; 2020. [cited 2020 Oct 22]. Available from: <http://www.clinicalkey.comhttps://www.clinicalkey.com/pharmacology>. Registration and login required.