



Sociedade  
Brasileira de  
Infectologia



Força-tarefa  
Sociedade Brasileira de Infectologia  
& Sociedade Gaúcha de Infectologia

# Guia de manejo de infeccções relacionadas a desastres climáticos

(orgs.)

Alberto Chebabo • Alessandro Comarú Pasqualotto • Fabrízio Motta • Lessandra Michelin Rodriguez Lins • Rodrigo Schrage Lins



# Guia de manejo de infeccções relacionadas a desastres climáticos



**Fundação Universidade de Caxias do Sul**

*Presidente:*

Dom José Gislon

**Universidade de Caxias do Sul**

*Reitor:*

Gelson Leonardo Rech

*Vice-Reitor:*

Asdrubal Falavigna

*Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:*

Everaldo Cescon

*Pró-Reitora de Graduação:*

Terciane Ângela Luchese

*Pró-Reitora de Inovação e Desenvolvimento*

*Tecnológico:*

Neide Pessin

*Chefe de Gabinete:*

Givanildo Garlet

*Coordenadora da EDUCS:*

Simone Côrte Real Barbieri

**Conselho Editorial da EDUCS**

André Felipe Streck

Alexandre Cortez Fernandes

Cleide Calgaro – Presidente do Conselho

Everaldo Cescon

Flávia Brocchetto Ramos

Francisco Catelli

Guilherme Brambatti Guzzo

Jaqueline Stefani

Karen Mello de Mattos Margutti

Márcio Miranda Alves

Simone Côrte Real Barbieri – Secretária

Suzana Maria de Conto

Terciane Ângela Luchese

**Comitê Editorial**

Alberto Barausse

*Università degli Studi del Molise/Itália*

Alejandro González-Varas Ibáñez

*Universidad de Zaragoza/Espanha*

Alexandra Aragão

*Universidade de Coimbra/Portugal*

Joaquim Pintassilgo

*Universidade de Lisboa/Portugal*

Jorge Isaac Torres Manrique

*Escuela Interdisciplinar de Derechos*

*Fundamentales Praeeminentia Iustitia/Peru*

Juan Emmerich

*Universidad Nacional de La Plata/Argentina*

Ludmilson Abritta Mendes

*Universidade Federal de Sergipe/Brasil*

Margarita Sgró

*Universidad Nacional del Centro/Argentina*

Nathália Cristine Viecei

*Chalmers University of Technology/Suécia*

Tristan McCowan

*University of London/Inglaterra*





Sociedade  
Brasileira de  
Infectologia

Força-tarefa  
Sociedade Brasileira de Infectologia  
& Sociedade Gaúcha de Infectologia

# Guia de manejo de infeccções relacionadas a desastres climáticos

(orgs.)

Alberto Chebabo • Alessandro Comarú Pasqualotto • Fabrício Motta • Lessandra Michelin Rodriguez Lins • Rodrigo Schrage Lins



1ª edição  
2024



© dos organizadores

1ª edição: 2024

A revisão ortográfica desta obra é de responsabilidade dos autores e organizadores.

Capa: Ana Carolina Marques Ramos (Foto: “05.05.2024 – Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, durante Sobrevoos na Região Metropolitana de Porto Alegre – RS”, por Ricardo Stuckert.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Universidade de Caxias do Sul

UCS – BICE – Processamento Técnico

G943      Guia de manejo de infecções relacionadas a desastres climáticos [recurso eletrônico] / org. Alberto Chebabo ... [et al.]. – Caxias do Sul, RS : Educs, 2024.  
Dados eletrônicos (1 arquivo).

Vários autores, organizadores e colaboradores.

Apresenta bibliografia.

Modo de acesso: World Wide Web.

ISBN 978-65-5807-333-8

1. Doenças - Manuais, guias, etc. 2. Doenças - Diagnóstico - Tratamento. 3. Doenças transmissíveis. 4. Infectologia. 5. Medicina de desastres. I. Chebabo, Alberto.

CDU 2. ed.: 616(036)

Índice para o catálogo sistemático:

1. Doenças – Manuais, guias, etc.	616(036)
2. Doenças – Diagnóstico – Tratamento	616-03-07
3. Doenças transmissíveis	616.9
4. Infectologia	616.9
5. Medicina de desastres	616:614.87

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária

Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460.

Direitos reservados a:



EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Telefone/Telefax: (54) 3218 2100 – Ramais: 2197 e 2281 – DDR (54) 3218 2197

Home Page: [www.ucs.br](http://www.ucs.br) – E-mail: [educs@ucs.br](mailto:educs@ucs.br)

## Força-tarefa

Alberto dos Santos de Lemos (RJ)	Leonardo Weissmann (SP)
Alberto Chebabo (RJ)	Lessandra Michelin Rodriguez Lins (RS)
Alessandro Comarú Pasqualotto (RS)	Marcio de Figueiredo Fernandes (RJ)
Alexandre Naime Barbosa (SP)	Paulo Ernesto Gewehr Filho (RS)
Alexandre Vargas Schwarzbald (RS)	Priscila Rosalba Domingos de Oliveira (SP)
Bruna Kochhann Menezes (RS)	Rafaela Mafaciolli Grando (RS)
Decio Diament (SP)	Raquel Silveira Bello Stucchi (SP)
Diego Rodrigues Falci (RS)	Renato de Ávila Kfoury (SP)
Fábio de Araújo Motta (PR)	Rodrigo Schrage Lins (RJ)
Fabrizio Motta (RS)	Sergio Cimerman (SP)
Fernanda Marçolla Weber (RS)	Tânia do Socorro Souza Chaves (PA)
Helena Andrade Zeferino Brigido (PA)	Tânia Regina Constant Vergara (RJ)
Isabella Ballalai (RJ)	Valeria Cavalcanti Rolla (RJ)
Juarez Cunha (RS)	Viviane Raquel Buffon (RS)
Karen Mirna Loro Morejón (SP)	

## Colaboradores em Notas Técnicas

Dimas Alexandre Kliemann (RS)	Monica Levi (SP)
Eduardo Sprinz (RS)	Patricia Mouta Nunes de Oliveira (RJ)
Flávia Bravo (RJ)	

## Autores dos capítulos

Alexandre Vargas Schwarzbald (RS)	Marcellus Dias da Costa (RJ)
Alberto dos Santos de Lemos (RJ)	Marcos Davi Gomes de Sousa (RJ)
Bruna Kochhann Menezes (RS)	Pasesa Pascuala Quispe Torrez (PA)
Décio Diament (SP)	Paulo Ernesto Gewehr Filho (RS)
Fabio de Araújo Motta (PR)	Priscila Rosalba Domingos de Oliveira (SP)
Fabrizio Motta (RS)	Rafaela Mafaciolli Grando (RS)
Fernanda Marçolla Weber (RS)	Raquel Silveira Bello Stucchi (SP)
Helena Andrade Zeferino Brigido (PA)	Rodrigo Schrage Lins (RJ)
Isabella Ballalai (RJ)	Tânia do Socorro Souza Chaves (PA)
Karen Mirna Loro Morejón (SP)	Valeria Cavalcanti Rolla (RJ)
Lessandra Michelin Rodriguez Lins (RS)	Viviane Raquel Buffon (RS)
Leonardo Weissmann (SP)	

## Revisores

Alessandro Comarú Pasqualotto (RS)	Lessandra Michelin Rodriguez Lins (RS)
Alberto dos Santos de Lemos (RJ)	Márcio de Figueiredo Fernandes (RJ)
Fabio de Araújo Motta (PR)	Paulo Ernesto Gewehr Filho (RS)
Fabrizio Motta (RS)	Priscila Rosalba Domingos de Oliveira (SP)
Juarez Cunha (RS)	Raquel Silveira Bello Stucchi (SP)
Karen Mirna Loro Morejon (SP)	Rodrigo Schrage Lins (RJ)
Leonardo Weissmann (SP)	



## **Sociedade Brasileira de Infectologia**

Presidente: Alberto Chebabo

Vice-presidente: Sergio Cimerman

1º secretário: Diego Rodrigues Falci

2º secretário: Marcos Antonio Cyrillo

1º tesoureiro: Ralcyon Francis Azevedo Teixeira

2º tesoureiro: Alexandre Rodrigues da Silva

Coordenadora de informática: Andyane Freitas Tetila

Coordenadora de comunicação: Angela Maria da Silva

Coordenador científico: Alexandre Naime Barbosa

## **Sociedade Gaúcha de Infectologia**

Presidente: Alessandro Comaru Pasqualotto

Tesoureiro: Dimas Alexandre Kliemann

Secretaria: Viviane Raquel Buffon

Diretor Científico: Paulo Ernesto Gewehr Filho

Diretora de Comunicação: Rafaela Mafaciolli Grando

## A SOCIEDADE DE INFECTOLOGIA E “A GRANDE ENCHENTE”

O Rio Grande do Sul, vive, neste momento, a mais grave catástrofe climática de sua história, uma triste enchente sem precedentes. Até as 12h do dia 15 de maio de 2024, a Defesa Civil do Estado contabilizava 449 municípios afetados, com 2.131.968 pessoas impactadas. Foram resgatados 76.588 indivíduos e 11.427 animais. Estima-se que 76.580 pessoas estejam vivendo em abrigos e que 538.245 estejam desalojadas. Há registro de 806 feridos, 108 desaparecidos e 149 óbitos confirmados. Dada a magnitude do problema e considerando que as águas dos rios e lagos continuam elevadas, estes números provavelmente estão subestimados. Grandes são as preocupações com a saúde da população exposta à água contaminada, sobretudo no que tange às doenças infecciosas.

A Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) percebeu a relevância da crise e colocou-se à disposição para auxiliar. Em 4 de maio de 2024, foi criada uma força-tarefa para a elaboração de documentos técnicos que pudessem nortear políticas públicas, em um contexto em que o sistema de saúde gaúcho estava sobrecarregado de demandas.

Havia uma nítida carência de diretrizes técnicas, e muitas eram as doenças que potencialmente poderiam acometer a população gaúcha, sobretudo aquela mais exposta a risco: os socorristas e as pessoas resgatadas. Sob a incansável liderança da profa. Lessandra Michelin Rodriguez Lins, da Universidade de Caxias do Sul, foi criado um grupo de discussões que envolvia, além de membros da SBI, colegas da Sociedade Gaúcha de Infectologia (SGI) e de sociedades parceiras, como a Sociedade Brasileira de Imunizações. Esta *task force*, como assim fora designada, logo dividiu-se em subgrupos, visando organizar os trabalhos em diferentes frentes, discutindo estratégias relativas à leptospirose, vacinas, medidas de controle de infecção e infecção pelo HIV. O grupo trabalhou exaustivamente na elaboração de notas técnicas, e este guia é um dos produtos deste trabalho colaborativo.

Esperamos que o material aqui contido sirva de auxílio aos heróicos profissionais da saúde que têm atuado na linha de frente nesta terrível catástrofe. Que se torne uma ferramenta disponível e atualizada para as próximas crises que venham assolar este país continental. E que possamos logo reconstruir este Estado que tanto amamos.

*“... sirvam nossas façanhas de modelo a toda Terra”*

Trecho do hino rio-grandense

Fabrizio Motta

Infectologista pediátrico

Chefe do Controle de Infecção e Infectologia Pediátrica da Santa Casa de Porto Alegre

Alessandro Comarú Pasqualotto

Presidente da Sociedade Gaúcha de Infectologia (Gestão 2021-2025)

Professor de Infectologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

Chefe do Serviço de Infectologia da Santa Casa de Porto Alegre



## SUMÁRIO

1. ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS / 9
2. CÓLERA / 12
3. COQUELUCHE / 14
4. DENGUE / 17
5. DIFTERIA / 20
6. DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS (DDA) / 22
7. DOENÇAS RESPIRATÓRIAS VIRAIS / 26
8. ESCABIOSE / 32
9. ESPOROTRICOSE HUMANA / 34
10. FEBRE AMARELA / 37
11. FEBRE TIFÓIDE / 39
12. GEO-HELMINTÍASES / 42
13. HANTAVIROSE / 45
14. HEPATITE A / 47
15. INFECÇÃO DE PELE E PARTES MOLES / 50
16. LEPTOSPIROSE / 54
17. MENINGITES AGUDAS / 57
18. PEDICULOSE / 60
19. PNEUMONIA COMUNITÁRIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE / 62
20. RAIVA / 65
21. SARAMPO E RUBÉOLA / 68
22. SHIGELOSE / 74
23. TÉTANO ACIDENTAL / 76
24. TOXOPLASMOSE / 79
25. TUBERCULOSE / 82
26. VARICELA E ZOSTER / 88

## 1. ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Pasesa Pascuola Quispe Torres  
Tânia do Socorro Souza Chaves

### Introdução

Na época das chuvas, principalmente em enchentes, observa-se com mais frequência a presença de animais dentro das casas (serpentes, escorpiões, aranhas etc.), que costumam buscar abrigo nos locais secos e em terra firme para se protegerem dos alagamentos, tornando-se um perigo para todas as pessoas, principalmente para as crianças, que podem ter evolução muito grave.

São necessários alguns cuidados, caso esses animais apareçam: é importante manter a calma e **nunca manusear o animal por conta própria**. Há relatos de indivíduos que, ao tentar manusear o animal, acabaram se acidentando. O ideal é chamar o órgão ambiental responsável da cidade.

O acidente ofídico (ofidismo) é o quadro de envenenamento decorrente da inoculação de toxinas por via subcutânea ou intramuscular, através do aparelho inoculador (presas) das serpentes. Algumas toxinas, como por exemplo as das serpentes do gênero viperídeos (Figura 1 a, b, c), manifestam-se clinicamente por dor, sangramento e edema local (Figura 2), além de alterações sistêmicas, como coagulopatias, hemorragias e até mesmo comprometimento muscular (rabdomiólise). Uma das toxinas mais temidas é a do veneno elapídeo (Figura 1 d), que induz neurotoxicidade e pode produzir paralisia neuromuscular.



Figura 1. Serpentes brasileiras de importância médica: a) *Botrops atrox* Rio Branco – Acre; b) *Crotalus durissus* Angicos-Rio Grande do Norte; c) *Lachesis muta* Feijó – Acre; d) *Micrurus lemniscatus* Rio do Antônio – Bahia (Fotos: Marcelo Ribeiro Duarte).





Figura 2. Acidente por *Bothrops*: edema, bolha e necrose no local da picada, no membro inferior esquerdo. Núcleo de Medicina Tropical de Santarém Pará – NUMETROP – Foto: Pasesa Pascuala Quispe Torrez.



Figura 3. Acidente por arraia: infecção local, 1 semana pós ferroadada, no membro inferior esquerdo. Núcleo de Medicina Tropical de Santarém Pará – NUMETROP – Foto: Pasesa Pascuala Quispe Torrez.

### Recomendações para evitar os acidentes durante as enchentes

- Durante o período de enchentes, assim como os humanos procuram ambientes seguros, vários animais peçonhentos também procuram abrigo e invadem residências, aumentando o risco de acidentes.
- Todos devem ficar atentos quando entrar na água, porque serpentes podem estar sendo arrastados pela correnteza da água ou nadando ao ser removidas de seus habitats em busca de abrigo.
- Não esquecer que arraias podem estar no fundo da lama (Figura 3).

### Cuidados após a enchente: Retornando para casa

- Não andar descalço em hipótese alguma, mesmo dentro dos cômodos, porque são esconderijos perfeitos para alguns animais peçonhentos, principalmente em áreas escuras.
- Utilizar lanternas durante caminhadas noturnas. Remover a vegetação com auxílio de bastão, para evitar o contato com serpentes ou outros animais que podem estar presentes no local e causar acidentes.
- Caso encontrar uma serpente, a recomendação é desviar do animal. Não é uma tarefa fácil.
- Nunca manusear serpentes, mesmo que pareçam mortas. As serpentes são muito resistentes e levam muito tempo para morrer. Lembrear que as serpentes não têm pálpebras, logo não fecham os olhos.
- Agitar/sacudir sapatos antes de calçar, para evitar surpresas com cobras, aranhas ou escorpiões no seu interior.

## O que fazer em caso de picada de serpente

- Levar a vítima do acidente por serpente a um Serviço de Saúde de referência no menor tempo possível, para uso do soro antiveneno (antídoto);
- Sempre que possível, manter a vítima calma, com o membro em repouso;
- Lavar o local da picada apenas com água e sabão;
- Não cortar a pele próximo à picada do acidente, nem sugar o local da picada. Outras doenças podem ser transmitidas pelo contato do sangue com as mucosas;
- Nunca fazer ou usar torniquete (garrote);
- Não aplicar qualquer substância no local da picada, com exceção de um antisséptico;
- Em caso de acidente, remover sapatos e adornos do membro afetado (alianças, anéis e/ou quaisquer outros adornos).

## Como evitar acidentes por aracnídeos (escorpião e aranha)

- Usar equipamentos de proteção individual (EPI), como sapatos fechados e luvas, para evitar esses acidentes;
- Evitar acúmulo de detritos, folhas secas, resíduos domésticos e material de construção nas imediações onde for acampar;
- Agitar e inspecionar roupas e sapatos antes de usá-los. Aranhas e escorpiões podem se esconder nas vestimentas e calçados, causando coceira quando pressionados contra o corpo;
- Não colocar as mãos em buracos, sob pedras e troncos de árvores em decomposição;
- Afastar camas e berços das paredes e evitar pendurar roupas fora dos armários, pois pode ser uma condição para o esconderijo de aranhas;
- Se for picado por aranha ou escorpião, procure imediatamente atendimento médico para avaliar a necessidade do uso do soro antiveneno.

## Observação

Todo e qualquer acidente por animal peçonhento é uma excelente oportunidade de atualização da imunização contra o tétano.

## Referências

1. Anon (2014). Desastres Naturais e Saúde no Brasil. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/7678>.
2. Guia de Animais Peçonhentos no Brasil – Ministério da Saúde, Brasília/DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/publicacoes/guia-animais-peconhentos-do-brasil.pdf/view>.
3. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Controle de Escorpiões. Brasília/DF, 2009. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_controle\\_escorpiones.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpiones.pdf).

### Introdução

A cólera é uma infecção bacteriana causada pelo *Vibrio cholerae*, que se manifesta principalmente como uma doença diarreica aguda e aquosa. Essa condição pode levar à desidratação grave e, se não tratada adequadamente, à morte. O *Vibrio cholerae* é transmitido pela via fecal-oral, por meio da ingestão de água ou alimentos contaminados, sendo mais prevalente em áreas com saneamento inadequado ou durante desastres naturais, como enchentes.

O período de incubação da doença varia de 12 horas a 5 dias, mas para fins de investigações epidemiológicas, é considerado um período padrão de dez dias. Em situações de enchentes, o risco de surtos de cólera aumenta significativamente devido à contaminação de fontes de água e alimentos.

### Quadro Clínico

A cólera pode ser assintomática ou apresentar sintomas leves em alguns casos. No entanto, os casos graves podem evoluir rapidamente e, se não tratados, podem levar à morte em poucas horas.

As manifestações clínicas podem incluir:

- Diarreia aquosa abundante e incontrolável, sem sangue, frequentemente descrita como “água de arroz”;
- Náuseas e vômitos;
- Câimbras musculares;
- Ausência de febre é comum;
- Desidratação, que pode se manifestar como boca seca, sede intensa, pele seca e enrugada, oligúria, irritabilidade, letargia, sensação de desmaio;
- Em casos graves, pode ocorrer choque hipovolêmico.

### Diagnóstico

O diagnóstico de cólera é baseado em:

- **História clínica:**  
Os sintomas característicos e o histórico de exposição a água ou alimentos contaminados.
- **Exames laboratoriais:**  
A confirmação é feita pela identificação do *Vibrio cholerae* em culturas de fezes ou vômitos, enviados ao Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen). Exames adicionais, como hemograma e eletrólitos, podem ser úteis para avaliar a desidratação.

### Tratamento

O tratamento da cólera inclui:

- **Reidratação:**  
A principal prioridade é repor fluidos e eletrólitos perdidos. Pode ser feita por via oral (solução de reidratação oral – SRO) ou intravenosa, dependendo da gravidade.
- Medicamentos antidiarreicos, antiespasmódicos e à base de corticoide são contraindicados.
- Suporte nutricional: manter uma dieta adequada durante a recuperação é importante para evitar complicações.
- **Antibióticos:**  
Podem reduzir a gravidade e a duração da doença.

O Ministério da Saúde do Brasil recomenda as seguintes opções:

Crianças até 12 anos	Doxiciclina 2 mg/kg a 4 mg/kg em dose única <b>OU</b> Azitromicina 20 mg/kg (máximo de 1 g) em dose única
Crianças de 12 anos ou mais e adultos, incluindo gestantes (OMS, 2018)	Doxiciclina 300 mg em dose única <b>OU</b> Azitromicina 1 g em dose única <b>OU</b> Ciprofloxacina 20 mg/kg (máximo de 1 g) em dose única

## Prevenção

As medidas de prevenção incluem lavagem das mãos com água e sabão e higiene adequada de alimentos.

## Observações

- Em casos suspeitos, a notificação deve ser feita em até 24 horas à vigilância epidemiológica;
- A cólera pode levar a desidratação rápida e severa, portanto, o tratamento imediato é crucial;
- A reidratação é a chave para o tratamento e deve ser iniciada o mais rápido possível, mesmo antes da confirmação do diagnóstico.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1 [Internet]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>.
2. World Health Organization. Cholera [Internet]. World Health Organization: WHO; 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>.
3. Kanungo S, Azman AS, Ramamurthy T, Deen J, Dutta S. Cholera. The Lancet. 2022 Apr 9;399(10333):1429–40.
4. World Health Organization. Global Task Force on Cholera Control. Surveillance Working Group. Technical Note: use of antibiotics for the treatment and control of cholera. Geneva: WHO, 2018. 9 p. Disponível em: <https://www.gtfcc.org/wp-content/uploads/2019/10/gtfcc-technicalnote-on-use-of-antibiotics-for-the-treatment-of-cholera.pdf>.



#### Introdução

A coqueluche ou *pertussis* é uma doença infecciosa aguda e transmissível, que compromete o aparelho respiratório (traquéia e brônquios). É causada pela bactéria *Bordetella pertussis*. A transmissão da coqueluche ocorre principalmente pelo contato direto do doente com uma pessoa não vacinada, por meio de gotículas eliminadas por tosse, espirro ou até mesmo ao falar. O período de incubação do bacilo é de, em média, 5 a 10 dias, podendo variar de 4 a 21 dias e, raramente, até 42 dias. O período de transmissão se estende do quinto dia após a exposição do doente até a terceira semana do início das crises paroxísticas (acessos de tosse típicos da doença). Em lactentes menores de 6 meses, pode prolongar-se por até quatro ou seis semanas após o início da tosse. A maior transmissibilidade cai de 95%, na primeira semana da doença (fase catarral), para 50%, na terceira semana, sendo praticamente nula na quinta semana, embora ocasionalmente, já tenham sido isoladas bactérias na décima semana de doença.

#### Quadro Clínico

A doença evolui em três fases sucessivas. A **fase catarral** inicia-se com manifestações respiratórias e sintomas leves, que podem ser confundidos com uma gripe: febre, coriza, mal-estar e tosse seca. Em seguida, **fase paroxística**, há acessos de tosse seca contínua. Na fase aguda, os acessos de tosse são finalizados por inspiração forçada e prolongada (com característico ruído de guincho), vômitos que provocam dificuldade de beber, comer e respirar. Na **convalescença**, os acessos de tosse desaparecem e dão lugar à tosse comum. Bebês menores de seis meses são os mais propensos a apresentar formas graves da doença, que podem causar desidratação, pneumonia, convulsões, lesão cerebral e levar à morte.

#### COMPLICAÇÕES

**Respiratórias:** pneumonia por *B. pertussis*, pneumonias por outras etiologias, ativação de tuberculose latente, atelectasia, bronquiectasia, enfisema, pneumotórax, ruptura de diafragma.

**Neurológicas:** encefalopatia aguda, convulsões, coma, hemorragias intracerebrais, hemorragia subdural, estrabismo e surdez.

**Outras:** hemorragias subconjuntivais, otite média por *B. pertussis*, epistaxe, edema de face, úlcera do frênulo lingual,

#### Diagnóstico

Realizado mediante o isolamento da *B. pertussis* pela cultura de material colhido de nasorofaringe, com técnica adequada ou pela técnica de reação em cadeia de polimerase (PCR) em tempo real. A coleta do espécime clínico deve ser realizada antes do início da antibioticoterapia ou, no máximo, até 03 dias após seu início.

Como **exames complementares**, podem ser realizados hemograma e radiografia de tórax. No período catarral, pode ocorrer uma linfocitose relativa e absoluta, geralmente acima de 10 mil linfócitos/mm<sup>3</sup>. Os leucócitos totais no final dessa fase atingem um valor, em geral, superior a 20 mil leucócitos/mm<sup>3</sup>. No período paroxístico, o número de leucócitos pode ser elevado para 30 mil ou 40 mil/mm<sup>3</sup>, associado a uma linfocitose de 60% a 80%. A presença da leucocitose e linfocitose confere forte suspeita clínica de coqueluche, mas a ausência não exclui o diagnóstico da doença; por isso, é necessário levar em consideração o quadro clínico e os antecedentes vacinais. Em lactentes e pacientes vacinados e/ou com quadro clínico atípico, pode não se observar linfocitose. Radiografia de tórax: recomendado em menores de 4 anos de idade para auxiliar no diagnóstico diferencial e/ou na presença de complicações. É característica a imagem de “**coração borrado**” ou “**franjado**”, porque as bordas da imagem cardíaca não são nítidas, em decorrência dos infiltrados pulmonares.

## Tratamento

Esquemas terapêuticos para coqueluche:

PRIMEIRA ESCOLHA: AZITROMICINA	
Idade	Posologia
<6 meses	10 mg/kg em 1 dose ao dia durante 5 dias. É o preferido para esta faixa etária.
≥6 meses	10 mg/kg (máximo de 500 mg) em 1 dose no 1º dia; e 5 mg/kg (máximo de 250 mg) em 1 dose ao dia do 2º ao 5º dia.
Adultos	500 mg em 1 dose no 1º dia, e 250 mg em 1 dose ao dia do 2º ao 5º dia.
SEGUNDA ESCOLHA: CLARITROMICINA <sup>a</sup>	
Idade	Posologia
<1 mês	Não recomendado.
1 a 24 meses	≤8 kg: 7,5 mg/kg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias. >8 kg: 62,5 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
3 a 6 anos	125 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
SEGUNDA ESCOLHA: CLARITROMICINA <sup>a</sup>	
Idade	Posologia
7 a 9 anos	187,5 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
≥10 anos	250 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
Adultos	500 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
ERITROMICINA (EM CASO DE INDISPONIBILIDADE DOS MEDICAMENTOS ANTERIORES)	
Idade	Posologia
<1 mês	Não recomendado devido à associação com a síndrome de hipertrofia pilórica.
1 a 24 meses	125 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
2 a 8 anos	250 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
>8 anos	250 mg a 500 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
Adultos	500 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
SULFAMETOXAZOL-TRIMETOPRIN (SMZ-TMP), NO CASO DE INTOLERÂNCIA A MACROLÍDEO <sup>b</sup>	
Idade	Posologia
<2 meses	Contraindicado.
≥6 semanas a 5 meses	SMZ 100 mg e TMP 20 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
≥6 meses a 5 anos	SMZ 200 mg e TMP 40 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
6 a 12 anos	SMZ 400 mg e TMP 80 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
Adultos	SMZ 800 mg e TMP 160 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.

Fonte: DPNI/SVSA/MS.

a: Apresentação de 125 mg/5 mL.

b: Droga alternativa caso haja contraindicação de azitromicina, claritromicina ou eritromicina.

**Atenção:** O uso de tetraciclina, doxiciclina (em posologias mais prolongadas) e estolato de eritromicina é contraindicado na gestação devido ao risco teórico de alterações ósseas e do esmalte dentário no feto, além de toxicidade para a mãe causada pelas tetraciclina e doxiciclina (contraindicada para gestantes) e litíase intrahepática fetal, pelo estolato. No caso de uso de Eritromicina em gestantes, o sal utilizado deve ser o estearato de Eritromicina, ao invés do estolato.

## Prevenção

A vacina para coqueluche está disponível no Programa Nacional de Imunizações e será apresentada no capítulo sobre doenças infecciosas preveníveis por vacinas.

## Observação

- Mulheres no último mês de gestação ou puérperas que tiveram contato com caso suspeito ou confirmado e apresentarem tosse por cinco dias ou mais, independentemente da situação epidemiológica, devem realizar o tratamento para coqueluche;
- Além das puérperas, os recém-nascidos também deverão ser tratados;
- Para crianças menores de 1 ano, pode-se tornar necessária a indicação de oxigenoterapia, aspiração de secreção oronasotraqueal, assistência ventilatória não invasiva ou, em casos mais graves, ventilação mecânica, assim como drenagem de decúbito, hidratação e/ou nutrição parenteral;
- A doença dura cerca de 7 semanas, mas a tosse pode continuar por meses. A eritromicina ainda poderá ser usada, porém é contraindicada para menores de 1 mês de idade e nas situações em que ocorra intolerância ou dificuldade de adesão.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1 [Internet]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>.

## 4. DENGUE

Rafaela Mafacioli Grando

Viviane Raquel Buffon

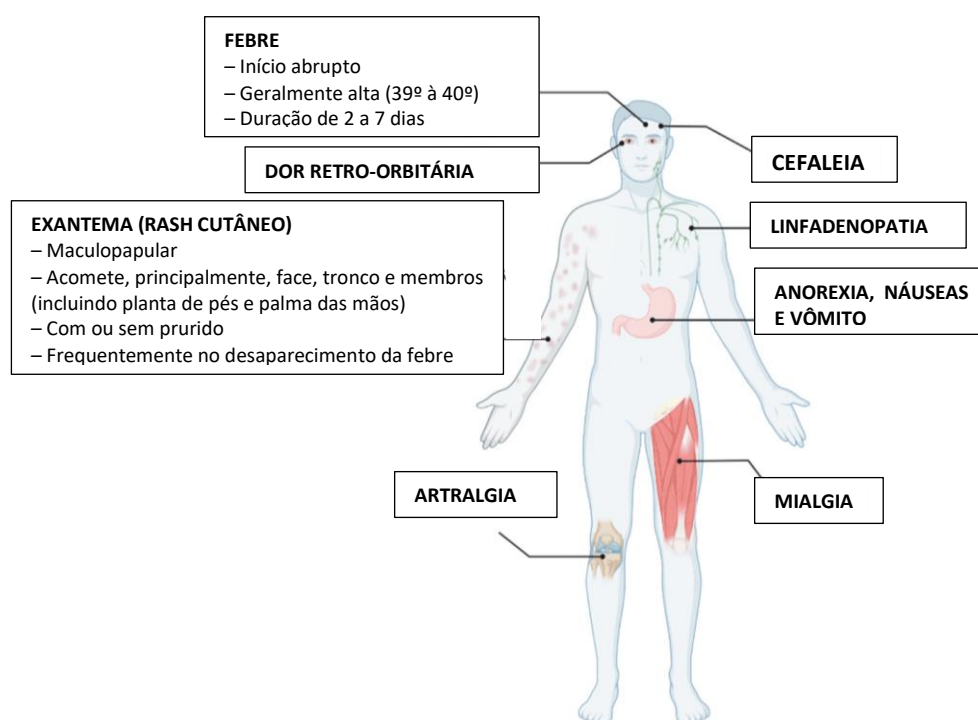
### Introdução

A dengue é uma doença endêmica no Brasil – com a ocorrência de casos durante o ano todo – e tem um padrão sazonal, coincidente com períodos quentes e chuvosos, quando são observados o aumento do número de casos e um risco maior para epidemias. A infecção é causada pelo vírus da dengue (DENV), que é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*. O DENV pertencente à família *Flaviviridae*, e possui quatro sorotipos diferentes, denominados DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4.

### Quadro Clínico

A infecção DENV pode ser assintomática ou sintomática:

- **Fase febril:**



- **Fase crítica:** tem início com a defervescência (declínio) da febre, entre 3 e 7 dias do início da doença. Os sinais de alarme, quando presentes, surgem nessa fase da doença.
  - Dengue com sinais de alarme:
    - Dor abdominal intensa (referida ou à palpação) e continua
    - Vômitos persistentes
    - Acúmulo de líquidos (ascite, derrame pleural, derrame pericárdico)
    - Hipotensão postural ou lipotimia
    - Hepatomegalia > 2 cm abaixo do rebordo costal
    - Sangramento de mucosa
    - Letargia e/ou irritabilidade

○ Dengue grave

As formas graves da doença podem se manifestar como choque ou acúmulo de líquidos com desconforto respiratório, em função do severo extravasamento plasmático. Pode ocorrer também nessa fase hemorragias. Principais sinais de gravidade da dengue:

- Dor abdominal intensa e contínua
- Vômitos persistentes
- Acúmulo de líquidos nas cavidades virtuais
- Hipotensão postural e/ou lipotimia
- Hepatomegalia (fígado > 2 cm abaixo do rebordo costal)
- Sangramento de mucosa
- Sinais de acometimento do sistema nervoso central (letargia, irritabilidade, alterações comportamentais, convulsão, entre outros)
- Aumento do hematócrito (>10%) e queda de plaquetas

**Fonte:** World Health Organization (WHO). Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition. Geneva: WHO; 2009.<sup>(60)</sup>

○ Choque

Ocorre quando um volume crítico de plasma é perdido por meio do extravasamento ou sangramento, o que geralmente ocorre entre o 4º ou 5º dia de doença, com intervalo entre o 3 e 7 dias, geralmente precedido por sinais de alarme.

O choque na dengue é de rápida instalação e tem curta duração. Pode levar o paciente ao óbito em um intervalo de 12 a 24 horas ou à sua recuperação rápida, após terapia antichoque apropriada.

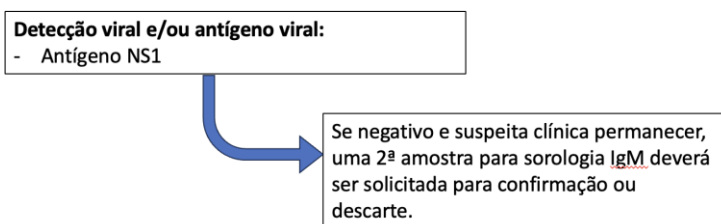
- **Fase de recuperação:** Nos pacientes que passaram pela fase crítica, haverá reabsorção gradual do conteúdo extravasado, com progressiva melhora clínica.

## Diagnóstico

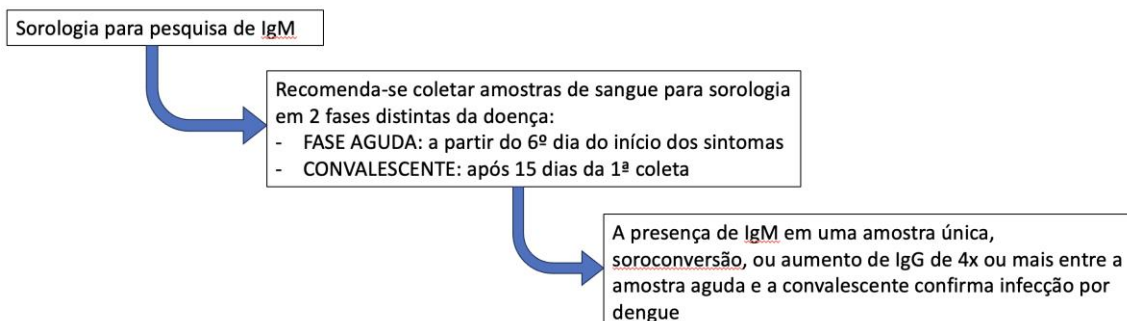
O diagnóstico pode ser clínico, epidemiológico e/ou sorológico.

### Sorológico:

➤ Até o 5º dia do início dos sintomas:



➤ A partir do 6º dia do início dos sintomas:



## Tratamento

Abordagem clínica e terapêutica de acordo com a classificação de gravidade. Adaptado de Seixas J.B.A. *et al.* 2024.

Grupo de Risco	Abordagem
A	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar os AINE's e explicar sinais de alarme.</li><li>• Hidratação por via oral: 80 mL por quilo por dia – 1/3 com sais de reidratação oral, os outros 2 / 3 podem ser realizados com líquidos caseiros.</li></ul>
B – Sem sinais de alarme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vigilância do hematócrito durante a reidratação.</li><li>• Hidratação oral, ou se não tolerar a via oral:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Hidratação intravenosa na dose de manutenção: 4 mL/kg/h para os primeiros 10 kg de peso corporal + 2 mL/kg/h para os próximos 10 kg de peso corporal + 1 mL/kg/h para os quilogramas subsequentes – por hora de líquido isotônico.</li></ul></li></ul>
B – Com sinais de alarme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hematócrito de referência antes da reidratação.</li><li>• Hidratação venosa: iniciar com 5 – 7 mL/kg/h por 1 – 2 horas, depois 3 – 5 mL/kg/h por 2 – 4 horas e depois 2 – 3 mL/kg/h ou menos de acordo com a resposta clínica e redução do hematócrito. Somente líquidos isotônicos (soro fisiológico 0,9 % ou Ringer lactato).</li></ul>
C	<p>Avaliar estado hemodinâmico – hemograma de 2/2 h. Iniciar ressuscitação com fluídos (ver organigramas).</p>

AINEs: anti-inflamatórios não esteroides

O fluxograma brasileiro de tratamento deve ser acessado em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/publicacoes/fluxograma-manejo-clinico-da-dengue/@download/file>

## Prevenção

- As ações incluem impedir que o mosquito adulto tenha acesso aos reservatórios por meio do uso de inseticidas, eliminação de criadouros e controle das formas larvárias através de substâncias químicas ou métodos biológicos. A educação em saúde, com o objetivo de se eliminar os criadores do vetor nas zonas urbanas, tem sido aplicada com alguma taxa de sucesso em relação às medidas individuais com uso de repelentes e inseticidas.
- A vacinação também é recomendada em áreas de maior exposição a dengue na faixa etária de 4 a 60 anos, em duas doses administradas por via subcutânea (SC), com intervalo de três meses entre cada uma. É contraindicada em gestantes, lactantes e imunossuprimidos.
- Acesse a Nota Técnica Conjunta da SBI, SGI e SBIm: Recomendações de Imunização para pessoas em situação de enchentes no Rio Grande do Sul. <https://infectologia.org.br/2024/05/13/recomendacoes-de-imunizacao-para-pessoas-em-situacao-de-enchentes-no-rio-grande-do-sul/>.

## Referências

1. Shoaib A, Salim N, Waseem S. Dengue surge in Pakistan amidst the torrential rains: The threat of a potential outbreak. *Journal of Medical Virology*. 2022 Nov 30;95(1).
2. DENGUE DIAGNÓSTICO E MANEJO CLÍNICO 6ª edição MINISTÉRIO DA SAÚDE [Internet]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca>.
3. Tabassum S, Naeem A, Nazir A, Naeem F, Gill S, Tabassum S. Year-round dengue fever in Pakistan, highlighting the surge amidst ongoing flood havoc and the COVID-19 pandemic: a comprehensive review. *Annals of Medicine & Surgery*. 2023 Apr;85(4):908–12.
4. Schaefer TJ, Wolford RW. Dengue Fever [Internet]. Nih.gov. StatPearls Publishing; 2019.
5. Muhammad Bilal Khan, Yang ZS, Lin CC, Hsu MC, Aspiro Nayim Urbina, Wanchai Assavalapsakul, et al. Dengue Overview: An Updated Systemic Review. *Journal of Infection and Public Health*. 2023 Aug 1;16(10).
6. Seixas JBA, Luz KG, Junior VLP. Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue. *Acta Médica Portuguesa* [Internet]. 2024 Feb 1;37(2):126–35.
7. Incorporação da vacina dengue (atenuada) no Sistema Único de Saúde (SUS). NOTA TÉCNICA Nº 8/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-8-2024-cgici-dpni-svsa-ms>.
8. <https://infectologia.org.br/2024/05/13/recomendacoes-de-imunizacao-para-pessoas-em-situacao-de-enchentes-no-rio-grande-do-sul/>.



### Introdução

A difteria é uma doença toxi-infecciosa aguda, contagiosa, potencialmente letal, imunoprevenível, causada por bacilo toxigênico, *Corynebacterium diphtheriae*, um bacilo Gram-positivo. Este micro-organismo se aloja nas amígdalas, faringe, laringe, fossas nasais e, ocasionalmente, em outras mucosas e na pele. A doença é caracterizada por apresentar placas pseudomembranosas típicas na naso/orofaringe. A transmissão ocorre pelo contato direto de pessoa doente ou portadora com pessoa suscetível, por meio de gotículas de secreção respiratória, eliminadas por tosse, espirro ou ao falar. Em casos raros, pode ocorrer a contaminação por fômites. O leite cru pode servir de veículo de transmissão. O período de incubação varia de um a seis dias, podendo ser mais longo. O portador pode eliminar o bacilo por seis meses ou mais, tornando-se extremamente importante na disseminação da difteria.

### Quadro clínico

Os principais sintomas da difteria, que surgem geralmente após seis dias da infecção, são: uma membrana grossa e acinzentada, cobrindo as amígdalas e podendo cobrir outras estruturas da garganta; dor de garganta discreta; linfonodos aumentados no pescoço; dificuldade em respirar ou respiração rápida em casos graves; palidez; febre não muito elevada (37,5°C a 38,5°C); mal-estar geral. As formas clínicas podem ser: • **Faringoamigdaliana ou faringotonsilar (angina diftérica)**: é a mais comum. Nas primeiras horas da doença, observa-se discreto aumento de volume das amígdalas, além da hiperemia de toda a faringe. Em seguida, ocorre a formação das pseudomembranas características, aderentes e invasivas, constituídas por placas esbranquiçadas ou amarelo-acinzentadas, eventualmente de cor cinzento-escura ou negra, que se tornam espessas e com bordas bem definidas. Essas placas se estendem pelas amígdalas, recobrimo-as, e frequentemente invadem as estruturas vizinhas, podendo ser observadas nos pilares anteriores, na úvula, no palato mole e na retrofaringe, adquirindo aspecto necrótico. O estado geral do paciente agrava-se com a evolução da doença, em virtude da progressão das pseudomembranas e da absorção cada vez maior de toxina. • **Difteria hipertóxica (difteria maligna)**: casos graves, intensamente tóxicos, que apresentam importante comprometimento do estado geral desde o início. Observa-se a presença de placas de aspecto necrótico, que ultrapassam os limites das amígdalas, comprometendo as estruturas vizinhas. Há aumento importante do volume dos gânglios da cadeia cervical, além de edema periganglionar, pouco doloroso à palpação, caracterizando o pescoço taurino. • **Nasal (rinite diftérica)**: é mais frequente em lactentes, sendo, na maioria das vezes, concomitante à angina diftérica. Desde o início, observa-se secreção nasal serossanguinolenta, geralmente unilateral, podendo ser bilateral, que provoca lesões nas bordas do nariz e no lábio superior. • **Laríngea (laringite diftérica ou crupe)**: na maioria dos casos, a doença inicia-se na região da orofaringe, progredindo até a laringe. É uma forma bastante comum no Brasil. Os sintomas iniciais, além dos que são vistos na faringe diftérica, são: tosse, rouquidão, disfonia e dificuldade respiratória progressiva, podendo evoluir para insuficiência respiratória aguda. Em casos raros, pode haver comprometimento isolado da laringe, o que dificulta o diagnóstico. • **Cutânea**: apresenta-se sob a forma de úlcera arredondada, com exsudato fibrinopurulento e bordas bem demarcadas. Embora profunda, essa úlcera não alcança o tecido celular subcutâneo. Devido à pouca absorção da toxina pela pele, a lesão ulcerada de difteria pode se tornar subaguda ou crônica, e raramente é acompanhada de repercussões sistêmicas. No entanto, seu portador constitui-se em reservatório e disseminador do bacilo diftérico, daí a importância dele na cadeia epidemiológica da doença. • **Outras localizações**: apesar de raro, o bacilo diftérico pode acometer a vagina (ulcerações e corrimento purulento), o ouvido (processo infamatório exsudativo do duto auditivo externo) e conjuntiva ocular (a infecção pode ser inaparente ou manifestar-se sob a forma de conjuntivite aguda, com eventual formação da membrana).

Complicações: neurite, miocardite, complicações renais, como nefropatia tóxica.

## Diagnóstico

Em geral, a difteria é uma doença grave que necessita de assistência médico-hospitalar imediata e isolamento.

**Diagnóstico laboratorial:** É realizado pelo isolamento e identificação do *C. diphtheriae* por meio de cultura (padrão-ouro) de amostras biológicas, coletadas das lesões existentes (ulcerações, criptas das amígdalas), exsudato de orofaringe e de nasofaringe, que são as localizações mais comuns, ou de outras lesões cutâneas, conjuntivas, genitália externa, entre outras, mesmo sem as provas de toxigenicidade.

## Tratamento

A medida terapêutica eficaz na difteria é a administração do soro antidiftérico (SAD), que deve ser feita em **unidade hospitalar**. O objetivo é inativar a toxina circulante o mais rápido possível, possibilitando a circulação de excesso de anticorpos em quantidade suficiente para neutralizar a toxina produzida pelos bacilos.

O **uso de antibiótico** deve ser considerado como **medida auxiliar da terapia específica**, para interromper a produção de exotoxina pela destruição dos bacilos diftéricos e sua disseminação.

Pode-se utilizar eritromicina ou penicilina G cristalina ou penicilina G procaína, com a mesma eficácia, durante 14 dias, conforme orientação a seguir:

- Eritromicina: 40 mg a 50 mg/kg/dia (dose máxima de 2 g/dia), por via oral.
- Penicilina G cristalina: 100.000 UI a 150.000 UI/kg/dia, em frações iguais, de 6 em 6 horas, por via endovenosa.
- Penicilina G procaína – 50.000 UI/kg/dia (dose máxima de 1.200.000 UI/dia), em duas frações iguais, de 12 em 12 horas, por via intramuscular.

Quando houver melhora do quadro, a penicilina G cristalina pode ser substituída pela penicilina G procaína para se completarem os 14 dias de tempo total de tratamento.

A clindamicina constitui boa alternativa à eritromicina e às penicilinas, na dose de 20 mg a 40 mg/kg/dia, em frações iguais, de 8 em 8 horas, por via endovenosa, durante 14 dias.

## Prevenção

A vacina para difteria está universalmente disponível no Programa Nacional de Imunizações e será apresentada no capítulo sobre doenças infecciosas preveníveis por vacinas.

## Observações

Outras informações podem ser consultadas no Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação (2020), disponível em:

[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_eventos\\_vacinacao\\_4ed.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_vacinacao_4ed.pdf), em Tratamento para Anafilaxia: reação de hipersensibilidade tipo I; e no Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação (2014), disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf), em “Procedimentos preliminares à administração dos soros heterólogos”.

## Referências

1. Guia de vigilância em saúde: volume 1 [Internet]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>.
2. TAVARES, W.; MARINHO, L.A.C. Difteria: rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.
3. VERONESI, R.; FOCACCIA, R. Tratado de infectologia. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diphtheria. Vaccine-Preventable Diseases Surveillance Standards. 5 Sep. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/vaccine-preventable-diseases-surveillance-standards-diphtheria> Acesso em: 12 maio 2018.

## 6. DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS (DDA)

Bruna Kochhann Menezes

### Introdução

Frente ao cenário da ocorrência de enchentes e inundações, as doenças diarreicas agudas (DDA) são uma preocupação e necessitam tanto de ações que intensifiquem as respostas a emergências, quanto para prevenção e enfrentamento para os impactos desses eventos. As DDA se configuram como um grupo de doenças infecciosas gastrointestinais, caracterizadas por uma síndrome com presença de diarreia, com aumento do número de evacuações (mínimo de 3 episódios em 24 horas), podendo ou não ser acompanhada da presença de sangue e muco nas fezes (disenteria), com duração de até 14 dias, podendo apresentar um período de incubação de 1-8 dias, conforme o agente etiológico envolvido.

### Quadro clínico

O quadro clínico é caracterizado pelo aumento do número de evacuações, associado à diminuição da consistência das fezes (líquidas ou semilíquidas), além da presença – ou não – de sangue e muco. Em geral, pode apresentar sintomas como dor abdominal, febre, náusea e/ou vômitos que, a depender do agente etiológico, pode preceder a diarreia.

São autolimitadas, com duração de até 2 a 14 dias, podendo variar de casos leves até graves, com desidratação e distúrbios hidroeletrólitos.

### Diagnóstico

O diagnóstico clínico é composto pela anamnese e exame físico cuidadoso, identificando os sinais e sintomas de desidratação.

O diagnóstico laboratorial é uma ferramenta na busca do agente etiológico, por meio de exames parasitológicos, coprocultura ou pesquisa de vírus nas fezes. As fezes devem ser coletadas antes do início do antibiótico. Recomenda-se a coleta de 2 a 3 amostras de fezes por paciente.

### Tratamento

O tratamento das DDA consiste em:

- Tratamento de suporte, incluindo hidratação oral ou intravenosa e dieta leve.
  - prevenção e rápida correção da desidratação;
  - avaliar estado de hidratação conforme três os 3 planos A, B ou C (ver tabela).
- O tratamento com antibiótico é reservado para casos de disenteria e comprometimento do estado geral do paciente (ver tabela).
  - os antibióticos não são necessários na grande maioria dos casos de diarreia aquosa com ou sem febre.
- A maioria dos casos de diarreia infecciosa são autolimitados e causados por vírus.
- O uso de sintomáticos como antidiarreicos são contraindicados.
- Antieméticos devem ser prescritos apenas se o paciente apresentar vômitos persistentes, para garantir que consiga ingerir a solução de sais de reidratação oral (SRO) e seja reidratado.

## AVALIAÇÃO DO ESTADO DE HIDRATAÇÃO DO PACIENTE

ETAPAS	A	B	C
OBSERVE			
Estado geral	Bem, alerta	Irritado, inquieto	Comatoso, hipotônico*
Olhos	Normais	Fundos	Muito fundos e secos
Lágrimas	Presentes	Ausentes	Ausentes
Sede	Bebe normal, sem sede	Sedento, bebe rápido e avidamente	Bebe mal ou não é capaz de beber*
EXPLORE			
Sinal da prega	Desaparece rapidamente	Desaparece lentamente	Desaparece muito lentamente (mais de 2 segundos)
Pulso	Cheio	Rápido, fraco	Muito fraco ou ausente*
DECIDA			
	SEM SINAIS DE DESIDRATAÇÃO	Se apresentar dois ou mais sinais: COM DESIDRATAÇÃO	Se apresentar dois ou mais sinais, incluindo pelo menos um dos destacados com asterisco (*): DESIDRATAÇÃO GRAVE
TRATE			
	USE O PLANO A	USE O PLANO B (pese o paciente)	USE O PLANO C (pese o paciente)

PLANO A PARA PREVENIR A DESIDRATAÇÃO NO DOMICÍLIO	PLANO B PARA TRATAR A DESIDRATAÇÃO POR VIA ORAL NA UNIDADE DE SAÚDE								
<p>Explique ao paciente ou acompanhante para fazer no domicílio:</p> <p>1) OFERECER OU INGERIR MAIS LÍQUIDO QUE O HABITUAL PARA PREVENIR A DESIDRATAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O paciente deve tomar líquidos caseiros (água de arroz, soro caseiro, chá, suco e sopas) ou Solução de Reidratação Oral (SRO) após cada evacuação diarreica.</li> <li>Não utilizar refrigerantes e não adoçar o chá ou suco.</li> </ul> <p>2) MANTER A ALIMENTAÇÃO HABITUAL PARA PREVENIR A DESNUTRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuar o aleitamento materno.</li> <li>Manter a alimentação habitual para as crianças e os adultos.</li> </ul> <p>3) SE O PACIENTE NÃO MELHORAR EM DOIS DIAS OU SE APRESENTAR QUALQUER UM DOS SINAIS ABAIXO, LEVÁ-LO IMEDIATAMENTE AO SERVIÇO DE SAÚDE:</p> <p>SINAIS DE PERIGO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Piora na diarreia</li> <li>Vômitos repetidos</li> <li>Muita sede</li> <li>Recusa de alimentos</li> <li>Sangue nas fezes</li> <li>Diminuição da diurese</li> </ul> <p>4) ORIENTAR O PACIENTE OU ACOMPANHANTE PARA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer os sinais de desidratação.</li> <li>Preparar e administrar a Solução de Reidratação Oral.</li> <li>Praticar medidas de higiene pessoal e domiciliar (lavagem adequada das mãos, tratamento da água e higienização dos alimentos).</li> </ul> <p>5) ADMINISTRAR ZINCO UMA VEZ AO DIA, DURANTE 10 A 14 DIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Até seis (6) meses de idade: 10mg/dia.</li> <li>Maiores de seis (6) meses de idade: 20mg/dia.</li> </ul> <table border="1"> <tr> <th>IDADE</th><th>Quantidade de líquidos que devem ser administrados/ingeridos após evacuação diarreica</th></tr> <tr> <td>Menores de 1 ano</td><td>50-100ml</td></tr> <tr> <td>De 1 a 10 anos</td><td>100-200ml</td></tr> <tr> <td>Maiores de 10 anos</td><td>Quantidade que o paciente aceitar</td></tr> </table>	IDADE	Quantidade de líquidos que devem ser administrados/ingeridos após evacuação diarreica	Menores de 1 ano	50-100ml	De 1 a 10 anos	100-200ml	Maiores de 10 anos	Quantidade que o paciente aceitar	<p>1) ADMINISTRAR SOLUÇÃO DE REIDRATAÇÃO ORAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A quantidade de solução ingerida dependerá da sede do paciente.</li> <li>A SRO deverá ser administrada continuamente, até que desapareçam os sinais de desidratação.</li> <li>Apenas como orientação inicial, o paciente deverá receber de 50 a 100ml/kg para ser administrado no período de 4-6 horas.</li> </ul> <p>2) DURANTE A REIDRATAÇÃO REAVALIAR O PACIENTE SEGUINDO AS ETAPAS DO QUADRO "AVALIAÇÃO DO ESTADO DE HIDRATAÇÃO DO PACIENTE"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se desaparecerem os sinais de desidratação, utilize o PLANO A.</li> <li>Se continuar desidratado, indicar a sonda nasogástrica (gastróclise).</li> <li>Se o paciente evoluir para desidratação grave, seguir o PLANO C</li> </ul> <p>3) DURANTE A PERMANÊNCIA DO PACIENTE OU ACOMPANHANTE NO SERVIÇO DE SAÚDE ORIENTAR A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer os sinais de desidratação.</li> <li>Preparar e administrar a Solução de Reidratação Oral.</li> <li>Praticar medidas de higiene pessoal e domiciliar (lavagem adequada das mãos, tratamento da água e higienização dos alimentos).</li> </ul> <p>O PLANO B DEVE SER REALIZADO NA UNIDADE DE SAÚDE. OS PACIENTES DEVERÃO PERMANECER NA UNIDADE DE SAÚDE ATÉ A REIDRATAÇÃO COMPLETA</p>
IDADE	Quantidade de líquidos que devem ser administrados/ingeridos após evacuação diarreica								
Menores de 1 ano	50-100ml								
De 1 a 10 anos	100-200ml								
Maiores de 10 anos	Quantidade que o paciente aceitar								

Fonte: "Manejo do Paciente com Diarreia" [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/cartazes/manejo\\_paciente\\_diarreia\\_cartaz.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/cartazes/manejo_paciente_diarreia_cartaz.pdf)

PLANO C PARA TRATAR A DESIDRATAÇÃO GRAVE NA UNIDADE HOSPITALAR			IDENTIFICAR DISENTERIA E/OU OUTRAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS À DIARREIA	
1- PERGUNTAR SE O PACIENTE TEM SANGUE NAS FEZES				
Em caso positivo e com comprometimento do estado geral:				
<ul style="list-style-type: none"><li>Reidratar o paciente de acordo com os planos A, B ou C.</li><li>Iniciar antibioticoterapia.</li></ul>				
Tratamento de crianças:				
<ul style="list-style-type: none"><li>Ciprofloxacino: 15 mg/kg a cada 12 horas, via oral, por 3 dias.</li><li>Ceftriaxona: 50 a 100mg/kg, intramuscular, uma vez ao dia, por 2 a 5 dias, como alternativa.</li><li>Orientar o acompanhante para administrar líquidos e manter a alimentação habitual, caso o tratamento seja realizado no domicílio.</li><li>Reavaliar o paciente após dois dias.</li><li>Se mantiver presença de sangue nas fezes após 48 horas do início do tratamento, encaminhar para internação hospitalar.</li></ul>				
Observação: crianças com quadro de desnutrição devem ter o primeiro atendimento em qualquer Unidade de Saúde, devendo-se iniciar hidratação e antibioticoterapia de forma imediata, até que chegue ao hospital.				
Tratamento de adultos:				
<ul style="list-style-type: none"><li>Ciprofloxacino: 500 mg de 12/12h, via oral, por 3 dias.</li><li>Orientar o paciente ou acompanhante para administrar líquidos e manter a alimentação habitual, caso o tratamento seja realizado no domicílio.</li><li>Reavaliar o paciente após 2 dias.</li><li>Se mantiver presença de sangue nas fezes ou melena após 48 horas do início do tratamento:<ul style="list-style-type: none"><li>Se o paciente estiver com condições gerais boas, iniciar Ceftriaxona 2g, via intramuscular, 1 vez ao dia, por 2 a 5 dias.</li><li>Se estiver com condições gerais comprometidas, encaminhar para internação hospitalar.</li></ul></li></ul>				
2- PERGUNTAR QUANDO INICIOU A DIARREIA				
Se tiver mais de 14 dias de evolução:				
a) Encaminhar o paciente para a unidade hospitalar se:				
<ul style="list-style-type: none"><li>menor que seis meses.</li><li>apresentar sinais de desidratação. Neste caso, reidratar o primeiro e em seguida encaminhe-o a unidade hospitalar.</li></ul>				
Quando não houver condições de encaminhar para a unidade hospitalar, orientar o responsável/accompanhante para administrar líquidos e manter a alimentação habitual no domicílio.				
b) Se o paciente não estiver com sinais de desidratação e nem for menor de seis meses, encaminhar para consulta médica para investigação e tratamento.				
3- OBSERVAR SE TEM DESNUTRIÇÃO GRAVE				
Se a criança estiver com desnutrição grave (utilizar para diagnóstico a Caderneta de Saúde da Criança do Ministério da Saúde):				
<ul style="list-style-type: none"><li>Em caso de desidratação, iniciar a reidratação e encaminhar o paciente para o serviço de saúde.</li><li>Entregar ao paciente ou responsável envelopes de SRO em quantidade suficiente e recomendar que continue a hidratação até que chegue ao serviço de saúde.</li></ul>				
4- VERIFICAR A TEMPERATURA				
Se o paciente estiver, além da diarreia, com a temperatura de 39 ou mais: investigar e tratar outras possíveis causas, por exemplo, pneumonia, otite, amigdalite, faringite, infecção urinária				
USO DE MEDICAMENTOS EM PACIENTES COM DIARREIA				
<ul style="list-style-type: none"><li>Antibióticos: devem ser usados somente para casos de diarreia com sangue (disenteria) e comprometimento do estado geral ou em casos de cólera grave. Em outras condições, os antibióticos são ineficazes e não devem ser prescritos.</li><li>Antiparasitários: devem ser usados somente para:<ul style="list-style-type: none"><li>Amebíase, quando o tratamento de disenteria por Shigella sp fracassar, ou em casos em que se identificam nas fezes trofozoítos de Entamoeba histolytica englobando hemácias.</li><li>Giardíase, quando a diarreia durar 14 dias ou mais, se identificarem cistos ou trofozoítos nas fezes ou no aspirado intestinal.</li></ul></li><li>Zinco: deve ser administrado, uma vez ao dia, durante 10 a 14 dias:<ul style="list-style-type: none"><li>Até seis (6) meses de idade: 10mg/dia.</li><li>Maiores de seis (6) meses de idade: 20mg/dia.</li></ul></li></ul>				
ANTI-DIARRÉICOS E ANTIEMÉTICOS NÃO DEVEM SER USADOS				

PLANO C PARA TRATAR A DESIDRATAÇÃO GRAVE NA UNIDADE HOSPITALAR		
O PLANO C CONTEMPLA DUAS FASES PARA TODAS AS FAIXAS ETÁRIAS:		
A FASE RÁPIDA E A FASE DE MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO		
FASE RÁPIDA – MENORES DE 5 ANOS (fase de expansão)		
SOLUÇÃO	VOLUME	TEMPO DE ADMINISTRAÇÃO
Soro Fisiológico a 0,9%	Iniciar com 20ml/kg de peso. Repetir essa quantidade até que a criança esteja hidratada, reavaliando os sinais clínicos após cada fase de expansão administrada.	30 minutos
	Para recém-nascidos e cardiopatas graves começar com 10ml/kg de peso.	
AVALIAR O PACIENTE CONTINUAMENTE		
FASE RÁPIDA – MAIORES DE 5 ANOS (fase de expansão)		
SOLUÇÃO	VOLUME TOTAL	TEMPO DE ADMINISTRAÇÃO
1º Soro Fisiológico a 0,9%	30ml/kg	30 minutos
2º Ringer Lactato ou Solução Polieletrólítica	70ml/kg	2 horas e 30 minutos
FASE DE MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO PARA TODAS AS FAIXAS ETÁRIAS		
SOLUÇÃO	VOLUME EM 24 HORAS	
Soro Glicosado a 5% + Soro Fisiológico a 0,9% na proporção de 4:1 (manutenção) +	Peso até 10kg	100ml/kg
	Peso de 10 a 20kg	1000ml + 50ml/kg de peso que exceder 10kg
	Peso acima de 20kg	1500ml + 20ml/kg de peso que exceder 20kg
Soro Glicosado a 5% + Soro Fisiológico a 0,9% na proporção de 1:1 (reposição) +	Iniciar com 50ml/kg/dia. Reavaliar esta quantidade de acordo com as perdas do paciente.	
KCl a 10%	2ml para cada 100ml de solução da fase de manutenção.	
AVALIAR O PACIENTE CONTINUAMENTE. SE NÃO HOUVER MELHORIA DA DESIDRATAÇÃO, AUMENTAR A VELOCIDADE DE INFUSÃO		
<ul style="list-style-type: none"><li>Quando o paciente puder beber, geralmente 2 a 3 horas após o início da reidratação venosa, iniciar a reidratação por via oral com SRO, mantendo a reidratação endovenosa.</li><li>Interromper a reidratação por via endovenosa somente quando o paciente puder ingerir SRO em quantidade suficiente para se manter hidratado. A quantidade de SRO necessária varia de um paciente para outro, dependendo do volume das evacuações.</li><li>Lembrar que a quantidade de SRO a ser ingerida deve ser maior nas primeiras 24 horas de tratamento.</li><li>Observar o paciente por pelo menos seis (6) horas.</li></ul>		
OS PACIENTES QUE ESTIVEREM SENDO REIDRATADOS POR VIA ENDOVENOSA DEVEM PERMANECER NA UNIDADE DE SAÚDE ATÉ QUE ESTEJAM HIDRATADOS E CONSEGUINDO MANTER A HIDRATAÇÃO POR VIA ORAL		

Fonte: “Manejo do Paciente com Diarreia” [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/cartazes/manejo\\_paciente\\_diarreia\\_cartaz.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/cartazes/manejo_paciente_diarreia_cartaz.pdf)

Esquema alternativo antibiótico na Diarreia Aguda nos casos de desabastecimento de antibiótico de 1ª linha									
Faixa etária	Antibióticos								
<b>Crianças</b>	<p>Azitromicina 10 mg/kg/dia, no 1º dia, e 5 mg/kg/dia, por mais 4 dias;  <b>OU</b>  Sulfametoxazol+trimetoprima 20 mg/kg + 4 mg/kg q12h dia, por 5 dias; (ou por faixa de peso abaixo):</p> <table> <tr> <td>3 a &lt;6 kg</td><td>100 mg+20 mg 12/12h</td></tr> <tr> <td>6 a &lt;10 kg</td><td>200 mg+40 mg 12/12h</td></tr> <tr> <td>10 a &lt;30 kg</td><td>400 mg+80 mg 12/12h</td></tr> <tr> <td>30 kg ou mais</td><td>800 mg+160 mg 12/12h</td></tr> </table>	3 a <6 kg	100 mg+20 mg 12/12h	6 a <10 kg	200 mg+40 mg 12/12h	10 a <30 kg	400 mg+80 mg 12/12h	30 kg ou mais	800 mg+160 mg 12/12h
3 a <6 kg	100 mg+20 mg 12/12h								
6 a <10 kg	200 mg+40 mg 12/12h								
10 a <30 kg	400 mg+80 mg 12/12h								
30 kg ou mais	800 mg+160 mg 12/12h								
<b>Adultos</b>	<p>Azitromicina 1 g, dose única; ou 500 mg, 2x/dia, por 3 dias;  <b>OU</b>  Sulfametoxazol+trimetoprima 800 mg + 160 mg q12h, por 5 dias;</p>								

Fonte: Adaptado de WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) antibiotic book, 2022

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1 [Internet]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>.
2. “Manejo do Paciente com Diarreia” [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/cartazes/manejo\\_paciente\\_diarreia\\_cartaz.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/cartazes/manejo_paciente_diarreia_cartaz.pdf).
3. The WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) antibiotic book, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062382>.



## 7. DOENÇAS RESPIRATÓRIAS VIRAIS

Tânia do Socorro Souza Chaves

### Introdução

Referente ao ano epidemiológico 2024, já foram notificados 43.490 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) até a Semana 17, sendo 20.067 (46,1%) com resultado laboratorial positivo para algum vírus respiratório, 16.057 (36,9%) negativos, e 4.883 (11,2%) aguardam resultado laboratorial. Dentre os casos positivos do ano corrente, Influenza A 16,3%, Influenza B 0,3%, Vírus Sincicial Respiratório (VSR) 35,8% e SARS-CoV-2 35,0%. Nas 4 últimas semanas epidemiológicas, a prevalência entre os casos positivos foi de 24,3% Influenza A, 0,4% Influenza B, 58,0% vírus sincicial respiratório, e 7,9% SARS-CoV-2 (COVID-19).

Sobre a situação nacional, referente aos óbitos notificados de SRAG em 2024, independentemente de presença de febre, já foram registrados 3.197 óbitos, sendo 1.869 (58,5%) com resultado laboratorial positivo para algum vírus respiratório, 1.049 (32,8%) negativos, e 111 (3,5%) aguardam resultado laboratorial. Dentre os positivos do ano corrente, 14,9% são Influenza A, 0,4% Influenza B, 4,2% vírus sincicial respiratório (VSR), e 77,1% SARS-CoV-2 (COVID-19). Nas 4 últimas semanas epidemiológicas, a prevalência entre os casos positivos foi de 38,0% Influenza A, 1,1% Influenza B, 11,6% vírus sincicial respiratório, e 46,4% SARS-CoV-2.

### Influenza – Quadro clínico

Infecção aguda febril ( $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$ ), com sinais e sintomas das vias aéreas superiores, como, rinorreia, dor de garganta, rouquidão, disfonia, tosse. A curva térmica declina após 2 ou 3 dias e normaliza em torno do sexto dia de evolução. A febre geralmente é mais elevada e prolongada em crianças. A rouquidão e a linfadenopatia cervical são mais comuns em crianças. A gripe (influenza) geralmente tem resolução espontânea em sete dias, embora a tosse, o mal-estar e a fadiga possam permanecer por algumas semanas. Outros sintomas: calafrios, mal-estar, cefaléia, mialgia.

### Influenza – Diagnóstico

O swab nasofaríngeo é o método ideal de coleta de amostras para o teste de influenza. No entanto, uma amostra combinada de swab nasal e faríngeo ou amostras de aspirado podem ser coletadas.

**Testes rápidos para detecção de antígenos:** há testes rápidos comerciais que podem detectar os vírus influenza em até 15 minutos.

**Testes de ácido nucleico:** o teste de ácido nucleico mais comum para o diagnóstico da influenza é a reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (RT-PCR). Estes testes são considerados sensíveis, específicos e versáteis para o diagnóstico da influenza. A principal vantagem destes testes moleculares é a possibilidade de apresentarem resultados no mesmo dia, sem qualquer comprometimento de sua sensibilidade.

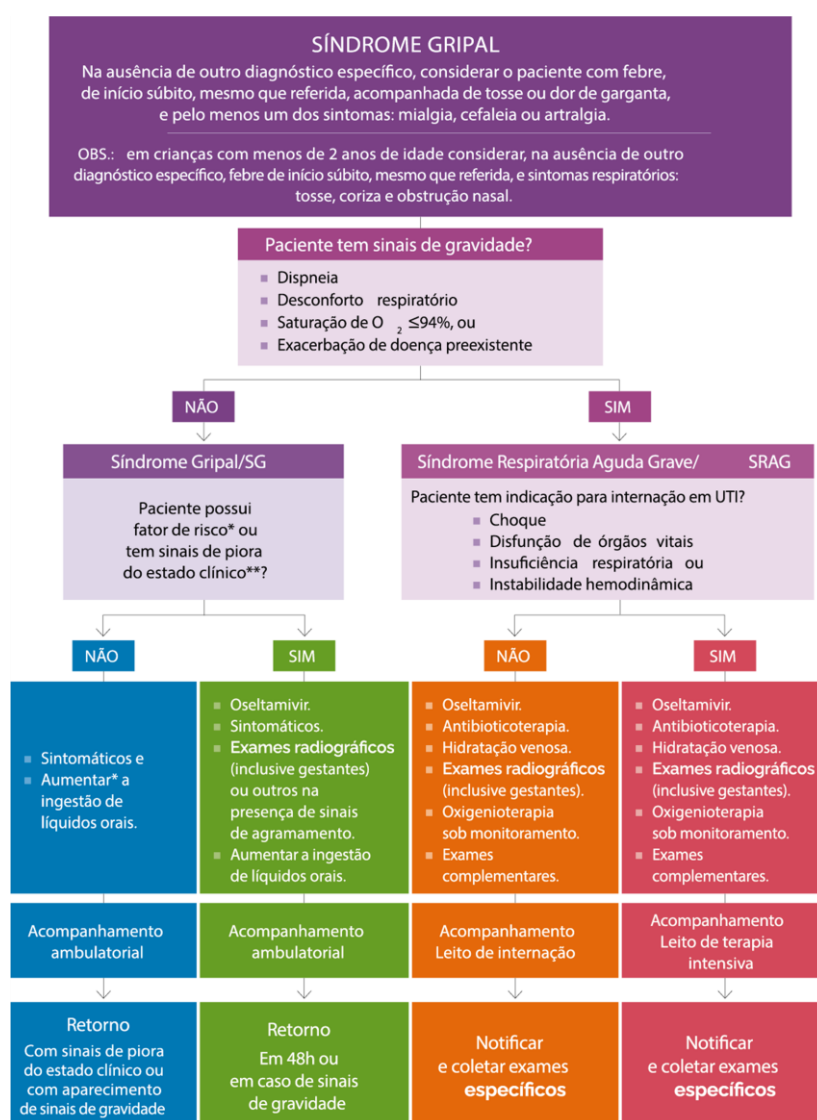
### Influenza – Sinais de Agravamento

- Aparecimento de dispneia ou taquipneia (frequência respiratória igual ou acima de 20 incursões por minuto) ou hipoxemia – ( $\text{SpO}_2 < \text{ou} = 94\%$ );
- Persistência ou aumento da febre por mais de três dias ou retorno após 48 horas de período afebril (pode indicar pneumonite primária pelo vírus influenza ou secundária a uma infecção bacteriana);
- Alteração do sensorio (confusão mental, sonolência, letargia);
- Hipotensão arterial (sistólica abaixo de 90 mmHg e/ou diastólica abaixo de 60 mmHg);
- Diurese abaixo de 400 ml em 24 horas;
- Exacerbação dos sintomas gastrointestinais em crianças;
- Desidratação;
- Exacerbação de doença preexistente (doença pulmonar obstrutiva crônica – DPOC, cardiopatia ou outras doenças com repercussão sistêmica);
- Miosite comprovada por aumento da creatinofosfoquinase – CPK ( $\geq 2$  a 3 vezes);
- Elevação da creatinina sérica acima de 2,0 mg/dL.

## Influenza – Sinais de Agravamento na criança

- Persistência ou retorno da febre;
- Taquipneia com aumento do esforço respiratório (batimento de asas do nariz, tiragem intercostal, supra/subesternal, supraclavicular, subcostal, contração da musculatura acessória da respiração e movimento paradoxal do abdome);
- Bradipneia e ritmo respiratório irregular (colapso respiratório iminente);
- Gemidos expiratórios (colapso alveolar e de pequenas vias aéreas ocasionado pelo fechamento da glote na expiração na tentativa de aumento da capacidade residual funcional pulmonar);
- Estridor inspiratório (obstrução de vias aéreas superiores);
- Sibilos e aumento do tempo expiratório (obstrução de vias aéreas inferiores);
- Palidez cutânea e hipoxemia ( $SpO_2 \leq 94\%$ );
- Alteração do nível de consciência (irritabilidade ou apatia).

## Influenza – Tratamento



Fonte: SVSA/MS.

- O oseltamivir está indicado para todos os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e casos de Síndrome Gripal (SG) com condições ou fatores de risco para complicações.
- O início do tratamento deve ocorrer preferencialmente nas primeiras 48 horas após o início dos sintomas; estudos sugerem benefício para pacientes hospitalizados se iniciado de 4-5 dias após o início do quadro clínico.

## Tratamento, posologia e administração

DROGA	FAIXA ETÁRIA		POSOLOGIA
Fosfato de oseltamivir (Tamiflu®)	Adulto		75 mg, 12/12h, 5 dias
	Criança maior de 1 ano de idade	≤15 kg	30 mg, 12/12h, 5 dias
		> 15 kg a 23 kg	45 mg, 12/12h, 5 dias
		> 23 kg a 40 kg	60 mg, 12/12h, 5 dias
		> 40 kg	75 mg, 12/12h, 5 dias
	Criança menor de 1 ano de idade	0 a 8 meses	3 mg/Kg, 12/12h, 5 dias
		9 a 11 meses	3,5 mg/kg, 12/12h, 5 dias

### DOSE PARA TRATAMENTO EM RECÉM-NASCIDOS

RN <38 semanas de idade gestacional: 1 mg/kg/dose 12/12 horas em

RN de 38 a 40 semanas de idade gestacional: 1,5 mg/kg/dose 12/12 horas

RN > 40 semanas de idade gestacional: 3 mg/kg/dose de 12/12 horas

## Influenza – Prevenção

A vacinação anual contra influenza é a principal medida utilizada para se prevenir a doença.

### Outras medidas que evitam a transmissão da influenza e outras doenças respiratórias:

- Frequente higienização das mãos, principalmente antes de consumir algum alimento.
- Utilizar lenço descartável para higiene nasal.
- Cobrir nariz e boca quando espirrar ou tossir.
- Evitar tocar mucosas de olhos, nariz e boca.
- Higienizar as mãos após tossir ou espirrar.
- Não compartilhar objetos de uso pessoal, como talheres, pratos, copos ou garrafas.
- Manter os ambientes bem ventilados.
- Evitar contato próximo a pessoas que apresentem sinais ou sintomas de influenza.

### Medidas de prevenção e controle não farmacológicas:

- Cobrir o nariz e a boca com lenço, ao tossir ou espirrar, e descartá-lo no lixo após uso.
- Lavar as mãos com água e sabão após tossir ou espirrar.
- No caso de não haver disponibilidade de água e sabão, usar álcool em gel.
- Evitar tocar olhos, nariz ou boca.
- Usar máscara cirúrgica quando apresentar sintomas gripais (controle da fonte).

## Influenza – Observações

### Influenza, covid-19 e outros vírus respiratórios

- Além dos vírus influenza, as infecções respiratórias agudas podem estar associadas a diferentes patógenos, como o SARS-CoV-2, vírus sincicial respiratório (VSR), rinovírus, adenovírus, parainfluenza (1, 2, 3 e 4), metapneumovírus, entre outros. Entretanto, independentemente da etiologia, essas infecções virais apresentam sinais e sintomas respiratórios, de modo que a confirmação da identificação etiológica se baseia em diagnóstico laboratorial.
- Um importante diagnóstico diferencial a ser considerado no contexto da pandemia é a covid-19. As pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 podem levar mais tempo para apresentar sintomas e o período de transmissão pode ser maior. Ambas as infecções podem ter diversos graus de manifestações clínicas, podendo variar desde um quadro assintomático a grave.
- Não há como diferenciar influenza e covid-19 apenas pelo quadro clínico, por isso é importante passar pela avaliação de um profissional médico, que avaliará e indicará a melhor conduta, de acordo com cada caso. Ainda para o correto manejo clínico da influenza, é preciso considerar e diferenciar os casos de síndrome gripal (SG) e síndrome respiratória aguda grave (SRAG).

## Covid-19 – Quadro clínico

A infecção pelo SARS-CoV-2 pode variar de casos assintomáticos ou com manifestações clínicas leves até quadros moderados, graves e críticos, sendo necessária atenção especial aos sinais e sintomas que indicam piora do quadro clínico e que exijam a hospitalização do paciente. De forma geral, as manifestações clínicas podem ser classificadas em:

<b>LEVE</b>	Caracterizado a partir da presença de sintomas não específicos, como tosse, dor de garganta ou coriza, seguido ou não de anosmia, ageusia, diarreia, dor abdominal, febre, calafrios, mialgia, fadiga e/ou cefaleia.
<b>MODERADA</b>	Os sintomas mais frequentes podem incluir desde sinais leves da doença, como tosse persistente e febre persistente diária, até sinais de piora progressiva de outro sintoma relacionado à COVID-19 (adinamia, prostração, hiporexia, diarreia), além da presença de pneumonia sem sinais ou sintomas de gravidade.
<b>GRAVE</b>	Considera-se a síndrome respiratória aguda grave (síndrome gripal que apresente dispneia/desconforto respiratório ou pressão persistente no tórax ou saturação de O <sub>2</sub> menor que 94% em ar ambiente ou coloração azulada de lábios ou rosto).
<b>CRÍTICA</b>	As principais manifestações são sepse, choque séptico, síndrome do desconforto respiratório agudo, insuficiência respiratória grave, disfunção de múltiplos órgãos, pneumonia grave, necessidade de suporte respiratório e internações em unidades de terapia intensiva.

Fonte: BRASIL, 2022.

## Covid-19 – Diagnóstico

### Teste rápido de antígeno (TR-Ag):

O TR-Ag é um ensaio imunológico que detecta uma proteína viral presente nas secreções do trato respiratório, sendo utilizado para diagnóstico de infecção por SARS-CoV-2 no período inicial da infecção, preferencialmente até o 7º dia do início dos sintomas.

### Testes moleculares (RT-qPCR):

O teste RT-qPCR (reação em cadeia da polimerase em tempo real precedida de transcrição reversa) é considerado padrão-ouro pela OMS/Ministério da Saúde e o teste laboratorial de escolha para diagnóstico de pacientes sintomáticos na fase aguda, para a vigilância de COVID-19 (indicado preferencialmente do início dos sintomas até o 3º e 4º dia, podendo se estender até o 10º dia).

## Covid-19 – Tratamento

Tratamento covid-19 (pacientes > 18 anos com quadro leve a moderado – sem necessidade O<sub>2</sub> suplementar)

### Medicamento (dose e duração):

- Nirmatrelvir/Ritonavir (Paxlovid®) 2 cp de 150mg de nirmatrelvir (total de 300mg) + 1 cp de ritonavir (100mg), tomados simultaneamente 2 vezes por dia por 5 dias.

### Iniciar até o 5º dia do início dos sintomas em:

- imunossuprimidos com 18 anos ou mais OU
- pessoas a partir de 65 anos com quadros leves a moderados.



Vide link que contém orientações sobre isolamento e tratamento na Atenção Primária à Saúde:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/orientacoes-para-manejo-de-pacientes-com-covid-19/view>.

## Covid-19 – Prevenção

Acesse o link sobre as últimas recomendações de vacinação para COVID-19 com a vacina XBB da farmacêutica Moderna, administrada a partir de 10/05/2024: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/esquemas-vacinais/esquema-vacinal-covid-19>

### Recomendação de doses anuais

	Grupo prioritários a partir de 5 anos de idade	Imunocomprometidos a partir de 5 anos, gestantes/puerperas e idosos a partir de 60 anos.
 <b>Esquema vacinal</b>	uma dose anual da vacina XBB	duas doses anuais da vacina XBB
 <b>Intervalos</b>	mínimo de 3 meses do recebimento da última dose de qualquer vacina covid-19*	mínimo de 6 meses entre cada dose

\*vacinas da cepa original ou bivalente

### Esquema vacinal para cada faixa etária

Quando infectada pelo vírus, a pessoa vacinada conseguirá combatê-lo rapidamente, pois já tem imunidade contra ele e assim evoluirá de modo assintomático ou com doença leve (maioria dos casos). As recomendações atuais para imunização contra a covid-19 no País são estabelecidas de acordo com as faixas etárias, os imunizantes disponíveis, as recomendações dos fabricantes e os resultados de estudos nacionais e internacionais.

#### Crianças de 6 meses a 4 anos, 11 meses e 29 dias



**Esquema vacinal:**  
duas doses

**Intervalos:**

1ª dose: Monovalente XBB, moderna  
2ª dose: após 4 semanas da 1ª dose, com vacina Monovalente XBB, moderna

#### A partir de 5 anos de idade



**Esquema vacinal:**  
uma dose

**Intervalos:**

1ª dose: Monovalente XBB, moderna

#### Imunocomprometidos a partir de 5 anos de idade



**Esquema vacinal:**  
três doses

**Intervalos:**

1ª dose: Monovalente XBB, moderna  
2ª dose: após 4 semanas da 1ª dose  
3ª dose: após 8 semanas da 2ª dose  
Reforço: 2 doses anuais (com intervalo de 6 meses entre elas)



#### Grupos Prioritários:

- Pessoas com 60 anos ou mais
- Pessoas vivendo em instituições de longa permanência (ILPI e RI) e seus trabalhadores
- Pessoas imunocomprometidas
- Indígenas vivendo em terra indígena
- Ribeirinhos
- Quilombolas
- Gestantes e puerperas
- Trabalhadores de Saúde
- Pessoas com deficiência permanente
- Pessoas com comorbidades
- Pessoas privadas de liberdade (≥ 18 anos)
- Funcionários do sistema de privação de liberdade
- Adolescentes e jovens cumprindo medidas socioeducativas
- Pessoas em situação de rua

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/esquemas-vacinais>

## COVID-19 – Observações

O resultado positivo de TR-Ag confirma a infecção por SARS-CoV-2, já o resultado negativo de TR-Ag em paciente com quadro clínico sugestivo de COVID-19 ou em áreas de alta incidência da doença não afasta a hipótese de infecção por SARS-CoV-2. Estes pacientes podem ser submetidos a uma nova testagem 48h após a primeira com TR-Ag ou teste de RT-qPCR, para descartar a possibilidade da doença. O TR-Ag e RT-qPCR oferecem uma excelente oportunidade de diagnóstico precoce e orientação de interrupção da cadeia de transmissão por meio de isolamento direcionado dos casos infecciosos e de seus contatos próximos.

## Referências

1. INFOGripe – Fiocruz: Monitoramento de Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) notificados no SIVEP-Gripe. Disponível em: <http://info.gripe.fiocruz.br/>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Informe Técnico: inclusão da vacina Covid-19 Monovalente XBB na estratégia de vacinação contra a covid-19 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento do Programa Nacional de Imunizações. – 1ª ed. preliminar – Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/informes-tecnicos/informe-tecnico-vacina-covid-xbb/view>.
3. Guia de Manejo e Tratamento de influenza 2023 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento do Programa Nacional de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Modo de acesso: World Wide Web: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes//guia\\_manejo\\_tratamento\\_influenza\\_2023.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes//guia_manejo_tratamento_influenza_2023.pdf).



### Introdução

A escabiose, conhecida como sarna, é uma doença de pele altamente infecciosa, transmissível pelo ácaro parasita *Sarcoptes scabiei*, através do contato próximo entre pessoas ou mesmo através das roupas, lençóis, cobertores, toalhas de banho, travesseiros, colchões, sofás, entre outros itens de uso pessoal. Em ambientes de aglomeração, principalmente se compartilhados os itens acima, o risco de surto de escabiose é grande.

### Quadro clínico

- Caracteriza-se por intensa coceira nas regiões da pele atingidas, que piora à noite;
- Mais comumente se localiza entre os dedos das mãos, o que facilita que o ácaro se espalhe para outras regiões do corpo;
- Mas pode ocorrer em qualquer parte do corpo e, se não tratada, pode se espalhar por todo corpo;
- Em homens, é comum na genitália e na mulher, nos seios;
- Ao exame da pele, observa-se presença de pápulas, pequenas lesões eritematosas (vermelhas) que podem formar uma crosta provocada pelo ato de coçar o local (ferimentos simples que atingem a camada mais superficial).

### Diagnóstico

O diagnóstico é feito visualmente pela análise das lesões causadas e por sua localização típica, quando é o caso.



Figura 1 - inúmeras pápulas eritematosas no tronco de um lactente.



Figura 2 - pápulas e pustulas com halo eritematoso no punho e palma da mão.



Figura 3 - descamação e pápulas eritematosas nas pregas interdigitais e dorso dos pés.



Figura 4- nódulos eritematosos na prega axilar de um lactente.

## Tratamento

- 1) Ivermectina (6 mg): 0,2mg/kg via oral (VER TABELA por faixa de peso) nos dias 1, 2 e 8 do tratamento.
  - Dependendo da gravidade, a ivermectina pode ser repetida nos dias 9 e 15 OU 9, 15, 22 e 29.
- Para crianças menores de 5 anos e/ou de 15kg: em situações de surtos o uso de Ivermectina está autorizado, inclusive em crianças com menos de 5 anos e/ou de 15kg.
- Vale saber que a bula recomenda apenas para maiores de 5 anos, no entanto, a Sociedade Brasileira de Pediatria, baseada em estudos recentes, afirma segurança e eficácia em crianças com peso inferior a 15 kg.
- 2) O prurido após o tratamento pode persistir durante 2 a 4 semanas. Dose diária de antialérgicos orais sedantes como maleato de dexclorfeniramina (Polaramine®) também podem ser utilizados, quando há prejuízo do sono.
- 3) Para evitar reinfecções, roupas, toalhas, roupas de cama e outros itens de uso pessoal devem ser lavados em água quente, ou passados com ferro quente, durante os 3 primeiros dias do tratamento. As roupas que não puderem ser lavadas devem ser colocadas em um saco plástico e guardadas por 7 dias.

Dose de Ivermectina conforme faixa de peso:

Peso corporal (kg)	Dose única diária
15 a 24	½ comprimido
25 a 35	1 comprimido
36 a 50	1 ½ comprimidos
51 a 65	2 comprimidos
66 a 79	2 ½ comprimidos
≥ 80	200mcg/kg

**Crianças com <15kg** – adotar a dose de ¼ de comprimido.

## Prevenção

- Para o controle do surto é importante que todos que convivam com a pessoa acometida pela escabiose sejam examinados e se, necessário, tratados para evitar a reinfestação;
- Para prevenir a escabiose, o ideal é evitar o compartilhamento de roupas, toalhas, outros itens de uso pessoal, bem como evitar o contato direto com pessoas infectadas pelo parasita;
- Recomenda-se que todos sejam sempre examinados.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Dermatologia (2016-2018). Infecções cutâneas parasitárias: aspectos clínicos e atualização terapêutica. Documento Científico. No 4, junho de 2019. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/21933D\\_-\\_DC\\_-\\_Infeccoes\\_Cutaneas\\_Parasitarias.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21933D_-_DC_-_Infeccoes_Cutaneas_Parasitarias.pdf).
2. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria Ambulatorial (2019-2021). O uso de ivermectina baseado em evidências em Pediatria. Documento Científico. Nº 7, Dezembro de 2020. Disponível em <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/o-uso-de-ivermectina-baseado-em-evidencias-em-pediatria/>.

## 9. ESPOROTRICOSE HUMANA

Rafaela Mafacioli Grando  
Alessandro Comarú Pasqualotto

### Introdução

A esporotricose é a doença fúngica de implantação ou subcutânea, causada por fungos pretendentes ao gênero *Sporothrix*. A infecção é transmitida, principalmente, pela inoculação traumática na pele ou mucosa, de material contaminado pelo fungo. Deve-se lembrar que o gato tem um papel importante na transmissão da doença, e no Brasil ocorre, no momento, uma importante epidemia da doença. Quando infectado, o gato pode transmitir a doença para os humanos e outros animais, por meio de arranhadura, espirro, mordedura ou lambedura. Por ser uma doença de implantação, a aquisição do fungo também é possível a partir de ferimentos obtidos a partir de manipulação com o solo ou espinhos de plantas.

### Quadro clínico

Esta doença fúngica, normalmente benigna, pode ter característica subaguda ou crônica. Os sinais e sintomas mais comumente observados são nódulos, úlceras e abscessos. Inicialmente, ocorre uma lesão única, similar a uma picada de inseto, podendo evoluir para cura espontânea. Usualmente, tem-se o surgimento de lesões na pele e/ou nas mucosas, podendo haver pus e acometer a cadeia linfática.

**Cutânea:** presença de uma ou múltiplas lesões, localizadas principalmente nas mãos e braços.

**Linfocutânea:** forma mais frequente. Ocorre o desenvolvimento pequenos nódulos na camada mais profunda da pele, seguindo o trajeto do sistema linfático da região afetada – mais comumente nos membros.

**Extracutânea:** ocorre por disseminação do agente por contiguidade ou hematogênica. Esporotricose ocular é uma destas manifestações.

**Disseminada:** pode acometer vários órgãos e/ou sistemas, como os pulmões, ossos, fígado e meninges. Nesta forma, a febre e a prostração são observadas comumente. Esta forma é mais prevalente em pessoas imunodeprimidas, como indivíduos em uso de imunossupressores ou em pessoas vivendo com HIV-Aids (PVHA). O período de incubação varia conforme o tipo de transmissão: sapronótica (a partir de acidentes com plantas, podendo levar semanas a meses), ou zoonótica (a partir do gato, com incubação mais curta, de uma a duas semanas devido à alta carga infectante).

### Diagnóstico

O diagnóstico pode ser clínico, epidemiológico e/ou laboratorial.

**Clínico:** de acordo com o quadro clínico acima citada.

**Laboratorial:** através do exame micológico, preferencialmente pelo isolamento do fungo em cultivo. O material pode ser obtido a partir de exsudatos de lesões, aspirados de abscessos, fragmentos de tecido, líquido sinovial, *swabs* de conjuntiva ocular, líquido e secreções respiratórias, conforme quadro clínico.

## Tratamento

MEDICAMENTO	DOSE	VIA	FREQUÊNCIA	TEMPO DE TRATAMENTO
Itraconazol <sup>a,b</sup>	<b>Adultos:</b> 200 mg/dia <b>Crianças:</b> 5 mg a 10 mg/kg/dia	Oral	1x/dia (após refeição)	Até 1 mês após desaparecimento dos sinais clínicos/lesões (ver critérios de cura).
Terbinafina	<b>Adultos:</b> 500 mg/dia <b>Crianças:</b> <20 kg: 62,5 mg 20 kg a 40 kg: 125 mg >40 kg: 250 mg	Oral	1x/dia	Até 1 mês após desaparecimento dos sinais clínicos/lesões (ver critérios de cura).
Solução saturada de iodeto de potássio • Manipular 50 g de iodeto de potássio em 35 mL de água destilada (com uso de conta-gotas)	<b>Início:</b> 5 gotas, aumentando 1 gota/dia (ambas as tomadas) até atingir: <b>Adultos:</b> 20 a 25 gotas, 2x/dia <b>Crianças:</b> • < 20 kg: 10 gotas • 20 kg a 40 kg: 15 gotas • > 40 kg: 20 a 25 gotas	Oral	2x/dia (após refeições, com suco ou leite). Não tomar puro.	Até 1 mês após desaparecimento dos sinais clínicos/lesões (ver critérios de cura).
Posaconazol	400 mg (10 mL da solução oral)	Oral	2x/dia (após refeição)	Terapia de resgate para casos refratários graves.
Anfotericina B <sup>c</sup>	• Complexo lipídico de anfotericina B: 5 mg/kg/dia • Anfotericina B lipossomal: 3 mg/kg/dia <sup>d</sup>	Intravenosa	1x/dia	Até resposta clínica (em torno de 10 a 14 dias); substituir por itraconazol assim que possível.

Fonte: Dathi/SVSA/MS.

<sup>a</sup> O acesso ao itraconazol 100 mg é garantido via Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica (Cesaf), especificamente para micoses endêmicas.

<sup>b</sup> Em casos especiais, de adultos ou crianças que não consigam deglutir o itraconazol em cápsulas, estas podem ser abertas e dissolvidas em sucos cítricos ou xarope para realização do tratamento.

<sup>c</sup> As formulações lipídicas de anfotericina B deverão ser solicitadas ao Ministério da Saúde pelo serviço de atendimento aos casos graves (disseminados). O atendimento a essa solicitação ocorrerá por meio do preenchimento da Ficha de Solicitação de Medicamentos Antifúngicos para Pacientes com Micoses Sistêmicas Endêmicas do Ministério da Saúde (Anexo) e, ainda, de dois laudos encaminhados em cópia: infecção fúngica em atividade recente e sorologia anti-HIV.

<sup>d</sup> A anfotericina B lipossomal está indicada em situações de indisponibilidade do complexo lipídico de anfotericina B no estoque estratégico do Ministério da Saúde ou nos casos com comprometimento de sistema nervoso central. Nesse caso, a dose é de 5 mg/kg/dia. Na ausência das formulações lipídicas, a anfotericina B desoxicolato deverá ser utilizada na dose de 1 mg/kg/dia, dose máxima de 50 mg/dia.

## Prevenção

A principal medida de prevenção é evitar a exposição ao fungo, seja no contato com plantas e solo ou com animais contaminados. Algumas formas de prevenção incluem:

- Uso de luvas, roupas de mangas longas e calçados para trabalhadores rurais ou que manuseiem material proveniente do solo e plantas;
- Limpeza de quintais – removendo matéria e detritos de matéria orgânica em decomposição;
- Isolamento e tratamento dos animais doentes, do convívio com humanos e outros animais;
- Uso de hipoclorito de sódio para realizar a descontaminação do local onde o animal doente habite;
- Conhecer a epidemiologia do paciente e sua exposição ocupacional.

## Referências

1. Guia de vigilância em saúde: volume 2 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 3 v.: il. A. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-2-6a-edicao/view>.
2. Orofino-Costa R, Freitas DF, Bernardes-Engemann AR, Rodrigues AM, Talhari C, Ferraz CE, et al. Human sporotrichosis: Recommendations from the Brazilian Society of Dermatology for the clinical, diagnostic and therapeutic management. *An Bras Dermatol*. 2022;97:757–77. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/WJHxzxTYwnZCwLzq8GRCcVH/>.
3. Poester VR, Xavier MO, Munhoz LS, Basso RP, Zancopé-Oliveira RM, Freitas DFS, Pasqualotto AC. *Sporothrix brasiliensis* Causing Atypical Sporotrichosis in Brazil: A Systematic Review. *J Fungi (Basel)*. 2024 Apr 13;10(4):287. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38667958/>.
4. Poester VR, Basso RP, Stevens DA, Munhoz LS, de Souza Rabello VB, Almeida-Paes R, Zancopé-Oliveira RM, Zanchi M, Benelli JL, Xavier MO. Treatment of Human Sporotrichosis Caused by *Sporothrix brasiliensis*. *J Fungi (Basel)*. 2022 Jan 10;8(1):70. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35050010/#:~:text=brasiliensis%20strains%20from%20other%20Brazilian,28%20and%20%20cases%2C%20respectively>.

### Introdução

A febre amarela é uma doença viral aguda transmitida principalmente por mosquitos dos gêneros *Aedes* (ciclo urbano) e *Haemagogus* e *Sabethes* (ciclo silvestre). Nas áreas afetadas por enchentes, a alteração do habitat pode favorecer a proliferação desses vetores. O período de incubação da doença varia, geralmente, de 3 a 6 dias. Após exposição em áreas de risco, o surgimento de casos pode ser esperado dentro desse intervalo, com um possível aumento na incidência devido ao deslocamento populacional e à mudança nos habitats dos mosquitos.

### Quadro clínico

A febre amarela apresenta-se inicialmente com sintomas inespecíficos como febre, calafrios, dor de cabeça, dor nas costas, mal-estar geral, náuseas e vômitos. Após um breve período de remissão, cerca de 15% dos pacientes progridem para uma forma grave da doença, caracterizada por icterícia, hemorragias e insuficiência renal.

### Diagnóstico

O diagnóstico da febre amarela é primordialmente clínico-epidemiológico em áreas endêmicas e em situações de surto. Confirmar a doença requer exames laboratoriais específicos, como a detecção do RNA viral por RT-PCR (até o 7º dia de sintomas, idealmente até o 5º) ou a identificação de anticorpos IgM (a partir do 7º dia de início dos sintomas) em amostras de sangue.

### Tratamento

Não existe tratamento específico para a febre amarela; o manejo baseia-se em medidas de suporte, visando aliviar os sintomas e tratar complicações. Isso inclui hidratação adequada, uso de antipiréticos para febre e dor, e monitoramento e tratamento de disfunções orgânicas em casos graves. Pacientes com formas graves devem ser encaminhados para unidades de terapia intensiva e serem avaliados para transplante de fígado.

### Prevenção

A vacinação é a medida mais eficaz na prevenção da febre amarela. Indicada para pessoas que residem ou viajarão para áreas de risco, deve ser administrada pelo menos 10 dias antes da exposição. Em situações de surto, campanhas de vacinação emergenciais podem ser necessárias. Controle de vetores e educação da população sobre medidas de proteção individual também são fundamentais. Por ser uma vacina com vírus vivo atenuado, é contraindicada para gestantes, mulheres que estejam amamentando crianças com até 6 meses de vida e imunocomprometidos, exceto em situações de alto risco avaliadas individualmente.

### Observações

A notificação imediata de casos suspeitos é essencial para a vigilância epidemiológica.



## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Manual de manejo clínico da febre amarela [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_manejo\\_clinico\\_febre\\_amarela.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_manejo_clinico_febre_amarela.pdf).
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 2 [Internet]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-2-6a-edicao/view>.
3. World Health Organization. Yellow Fever [Internet]. World Health Organization: WHO; 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever>.

## 11. FEBRE TIFÓIDE

Tania do Socorro Souza Chaves  
Helena Brígido

### Introdução

As grandes enchentes nas bacias hidrográficas podem contaminar poços e sistemas de abastecimento de água, permitindo a proliferação da bactéria *Salmonella typhi*, que causa a febre tifoide. A infecção ocorre por ingestão de alimentos ou água contaminados, geralmente em locais com precárias condições de higiene e falta de saneamento básico. A febre tifoide é causada pela *Salmonella* entérica, sorotipo *typhi*, uma bactéria Gram-negativa, com o ser humano como reservatório.

A transmissão pode ser:

- Direta: pelo contato direto com as mãos do doente ou do portador;
  - Indireta: relacionada à água e aos alimentos, que podem ser contaminados pelas fezes ou urina do doente ou do portador, geralmente a partir da primeira semana da manifestação de sintomas até o fim da convalescença. A contaminação dos alimentos ocorre pela manipulação de portadores ou pacientes oligossintomáticos.
- O período de incubação dura entre uma a três semanas, sendo em média duas semanas.

### Quadro clínico

A doença é caracterizada por febre alta, podendo atingir temperaturas de 40°C no terceiro ou quarto dia, com alternância na manhã e final do dia. Outros sintomas podem ocorrer, como fadiga, cefaleia, tosse seca, náuseas, perda de apetite, dor abdominal, constipação (mais comum em adultos) ou diarreia (comum em crianças ou imunocomprometidos), dissociação pulso-temperatura, hepatoesplenomegalia e roséola tífica (máculas ou lesões pápulo-eritematosas, com aproximadamente 1mm a 5mm de diâmetro, que desaparecem à vitropressão). Esses sinais estão associadas a formas graves da doença e representam sinal de alerta. Bradicardia relativa (dissociação pulso-temperatura) e tosse seca podem estar presentes.

As complicações da febre tifoide ocorrem em 10% a 15% dos casos, sendo mais graves como sangramento gastrointestinal, perfuração intestinal e encefalite. Podem ocorrer complicações digestivas, como colecistite, pancreatite, abscessos esplênicos ou hepáticos, e complicações em outros órgãos, como miocardite tífica e lesões glomerulares.

### Diagnóstico

O diagnóstico clínico-epidemiológico baseia-se em um caso clinicamente compatível, associado a um caso confirmado por critério laboratorial.

O diagnóstico laboratorial da febre tifoide baseia-se no isolamento e na identificação do agente etiológico, por meio da cultura bacteriana nas diferentes fases clínicas, a partir do sangue (hemocultura), das fezes (coprocultura), do aspirado medular (mielocultura) e da urina (urocultura).

A hemocultura, realizada com duas a três amostras nas duas semanas iniciais da doença antes do uso de antibióticos, é mais sensível na primeira semana da doença. A coprocultura produz resultados positivos em apenas um terço dos casos e é indicada a partir da segunda até a quinta semana da doença, com intervalo de três dias entre as amostras, assim como no estágio de convalescença e na pesquisa de portadores. A urocultura tem valor diagnóstico limitado, com positividade máxima na terceira semana de doença.

## Tratamento

Os tratamentos específicos com antibióticos para casos confirmados são:

	Adultos	Crianças	Observação
<b>Ampicilina</b>	VO: 1.000 mg a 1.500 mg/dose 6/6h, (max 6 g/dia)	100 mg/kg/dia, via oral, de 6 em 6 horas	A administração oral é preferível à parenteral. Duração: 14 dias
<b>Amoxicilina</b>	3 g/dia, via oral, de 8 em 8 horas, (max de 4 g)	100 mg/kg/dia, via oral, de 8 em 8 horas	Duração: 14 dias
<b>Ceftriaxona</b>	1 g a 2 g IM ou IV em dose única.	80 mg/kg 1x/dia por 5-14 dias	
<b>Cloranfenicol</b>	50 mg/kg/dia, de 6 em 6 horas, até a dose máxima de 4 g/dia	50 mg/kg/dia, de 6 em 6 horas, até a dose máxima de 3 g/dia	A via de administração preferencial é a oral. Quando os doentes se tornam afebris, o que ocorre em geral a partir do quinto dia de tratamento, as doses do cloranfenicol devem ser reduzidas para 2 g/dia (adultos) e 30 mg/kg/dia (crianças). O tratamento é mantido por 15 dias após o último dia de febre, perfazendo um máximo de 21 dias. Na impossibilidade de administração por via oral, deve ser utilizada a via parenteral.
<b>Ciprofloxacina</b>	VO: 500 mg/dose 12/12h, durante 10 dias  Caso não seja possível a via oral, utilizar a IV: 200 mg 12/12h	VO: 30mg/kg/dia 12/12h (max 500mg/dose), durante 10 dias  Caso não seja possível a via oral, utilizar a IV: 20 mg/kg/dia em duas doses divididas (max 800 mg/dia)	Apresentam eficácia comprovada contra a <i>S. typhi</i> . São indicadas nos casos comprovados de resistência bacteriana aos antimicrobianos tradicionais. São contraindicadas em gestantes.
<b>Oflaxacina</b>	VO: 400 mg/dose 12 /12 h ou 200 mg a 400 mg/dose 8/8h. A duração do tratamento é de 10 a 14 dias.	VO: 15 a 30 mg/kg/dia por 12/12h (max 800mg/dia)  Experiência limitada; a dose pediátrica ideal não é conhecida	A utilização em crianças se justifica em infecções quando as alternativas não são apropriadas ou não estão disponíveis.

Fonte: Adaptado de Guia de vigilância em saúde: volume 1. Ministério da Saúde 2023, 6. ed

## Tratamento específico do estado de portador

- Preconiza-se a utilização de ampicilina ou amoxicilina, nas mesmas doses e frequência. Após sete dias do término do tratamento, deve-se iniciar a coleta de três coproculturas, com intervalos de 30 dias;
- Se o portador for manipulador de alimentos, recomenda-se coletar coprocultura uma vez por semana, durante três semanas. Em caso de cultura positiva, a série pode ser suspensa e reiniciar o tratamento, de preferência, com quinolona (ciprofloxacina) durante 4 semanas, juntamente com orientações sobre o risco de transmissão aos comunicantes e à comunidade;
- O tempo ideal de tratamento para portadores crônicos não está bem definido. Pacientes com litíase biliar ou anomalias biliares, que não respondem ao tratamento com antimicrobianos, devem ser submetidos à colecistectomia.

## Prevenção

Medidas gerais sobre a limpeza e a desinfecção de caixas-d'água devem ser orientadas:

- Limpeza e desinfecção das caixas-d'água de instituições públicas (escolas, creches, hospitais, centros de saúde, asilos, presídios) e domiciliares, a cada seis meses ou com intervalo menor, se necessário;
- Fervura ou cloração da água pela população em caso da não disponibilização de água potável ou tratada.

No Brasil, a vacina contra a febre tifoide não está indicada para controle da doença e não está recomendada para situações de enchentes e inundações. No entanto diante da magnitude da situação no Rio Grande do Sul, a Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) recomenda a vacina para socorristas e voluntários com elevado risco de exposição. Atualmente, a vacina adquirida é injetável e dose única, e confere proteção por 3 anos.

## Referências

1. Guia de vigilância em saúde: volume 1 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023 <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/@download/file>.
2. STANAWAY, JD. et al. GBD 2017 Typhoid and Paratyphoid Collaborators. Typhoid and Paratyphoid Collaborators. The global burden of typhoid and paratyphoid fevers: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Infect. Dis.*, v. 19, n. 4, p. 369-381, April 2019. Available: [thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(18\)30685-6/fulltext](http://thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(18)30685-6/fulltext). Acesso em: 11 mai 2024.
3. MASKALYK, J. Typhoid fever. *Canadian Medical Association Journal*. v. 169, n. 2, p. 132, 2003. Available: <http://www.cmaj.ca/content/169/2/132>.

### Introdução

- Geo-helmintíases são parasitoses intestinais que podem ser causadas pelos nematódeos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e os ancilostomídeos (*Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*). Recebem esse nome por serem transmitidas por alguma forma de contato com o solo. De acordo com o determinado pela Organização Mundial da Saúde, devem ser abordadas em conjunto, uma vez que possuem determinantes sociais comuns, utilizam os mesmos medicamentos para tratamento e os mesmos instrumentos para o diagnóstico. Além disso, têm impactos negativos similares sobre a saúde humana e terem alta prevalência em todo o mundo.
- Embora sejam altamente prevalentes em condições normais, o risco de aquisição aumenta com a exposição a enchentes e alagamentos, não somente pelo contato com terra ou lama, mas por eventuais problemas de contaminação de água e alimentos com ovos dos parasitos durante os esforços de enfrentamento às consequências das catástrofes. A contaminação de mananciais ou fontes de água, e as condições precárias sanitárias de abrigos e imóveis avariados, proporcionam elevado o risco de transmissão.
- A estrongiloidíase, embora também tenha transmissão dependente de contato com o solo, deve ser abordada diferenciadamente.

### Transmissão e patogênese

- *A. lumbricoides* e *T. trichiura* são transmitidos pela ingestão dos ovos embrionados presentes em água ou alimentos contaminados. Na ascariíase, os ovos dão origem a larvas que realizam ciclo pulmonar (ciclo de Loss) antes de se alojarem no intestino e evoluírem para adultos. Na tricuriíase, não há ciclo pulmonar. A contaminação não se dá apenas pela ingestão da água proveniente dos alagamentos. A higiene das mãos precária e a presença de insetos, como moscas e formigas, podem transportar de ovos de fezes humanas para os alimentos.
- A ancilostomíase é transmitida pela penetração ativa das larvas infectantes de *Necator americanus* (80% das vezes) ou *Ancylostoma duodenale* (20%) na pele íntegra do hospedeiro, ou por via oral. Os ancilostomídeos cumprem o ciclo de Loss. Crianças são a faixa etária mais vulnerável.
- A duração do ciclo evolutivo dessas helmintíases varia de acordo com a espécie, em geral durando 40 a 60 dias. Contudo, há que se considerar que algumas pessoas podem ser portadoras das infecções previamente à catástrofe, e que evoluem para quadros complicados precoces facilitados por reinfecção ou piora do estado nutricional.
- Na maioria das vezes, os infectados são assintomáticos. Podem surgir sintomas durante a fase inicial da infecção, quando há migração de larvas pelos pulmões, causando a síndrome de Löeffler, que cursa com tosse seca, dispneia, febre, broncoespasmo e hemoptise, durando de 5 a 10 dias. Os vermes adultos no intestino podem causar desconforto abdominal, cólicas intermitentes, hiporexia, diarreia, mialgias e anemia.

Em casos em que há altas cargas parasitárias ou ocorrência de poliparasitismo, sintomas graves e complicações podem ocorrer, como exposto no quadro 1.

**Quadro 1: Complicações comuns das geo-helmintíases**

Parasitose	Complicações
Ascariíase	Semi-oclusão ou oclusão intestinal, colecistite, colangite, pancreatite, eliminação de animais adultos pela boca, nariz ou ânus, desnutrição, retardo do crescimento e desenvolvimento.
Tricuriíase	Anemia ferropriva secundária à perda oculta de sangue nas fezes, diarreia crônica com tenesmo, prolapso retal, desnutrição, retardo do crescimento e desenvolvimento.
Ancilostomíase	Anemia ferropriva, desnutrição, colite, dermatite, retardo do crescimento e desenvolvimento.

## Diagnóstico

- O exame parasitológico de fezes (microscopia óptica de esfregaço de fezes), com análise a fresco ou usando técnicas baseadas em sedimentação (Janer, Lutz etc), é o exame de escolha. Quando complementado com técnicas de flutuação, concentração ou atração térmica de larvas, permite o diagnóstico de outras infecções por helmintos ou protozoários. A qualidade da amostra fecal, interferência de laxantes, antiácidos e antibióticos, demora do processamento da amostra fresca e falta de experiência do examinador diminuem consideravelmente a sensibilidade do exame. No caso em que o processamento não pode ser imediato, é preferível manter as fezes preservadas em MIF, SAF ou álcool polivinílico, mas esse procedimento diminui a sensibilidade para a detecção de larvas e oocistos de protozoários.
- É possível diagnosticar as infecções por meio da identificação dos vermes adultos (especialmente a ascariíase) eliminados espontaneamente ou por visualização direta ou indireta em exames endoscópicos ou de imagem. Métodos automatizados e de detecção de antígeno ou ácido nucleico são restritos a laboratórios com altos recursos.
- Eosinofilia é um marcador associado a helmintíases em geral, mas não é específico de alguma em especial. Sua presença deve aumentar a suspeição de parasitismo, sem que outras causas sejam descartadas.

## Tratamento

O principal fármaco usado para o tratamento das quatro geo-helmintíases é:

- **Albendazol**, na dose de 400 mg VO dose única. O SUS dispõe de comprimidos de albendazol mastigáveis/maceráveis.
- Outra opção é o **mebendazol** 100mg VO, 2 vezes ao dia, por 3 dias consecutivos;
- O tratamento em **gestantes** deve ocorrer somente após o primeiro trimestre de gravidez;
- Para **doses e esquemas em pediatria** acesse: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/22207d-GPA\\_-\\_Parasitoses\\_intestinais\\_-\\_diagnostico\\_e\\_tratamento.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22207d-GPA_-_Parasitoses_intestinais_-_diagnostico_e_tratamento.pdf).

Medicamentos como o levamisole, o pamoato de pirantel ou o pamoato de pirvínio possuem efetividade menor e disponibilidade limitada, mas podem ser usados nos casos de impossibilidade de uso dos imidazólicos.

Ivermectina, tiabendazol, cambendazol, triclabendazol, praziquantel, niclosamida, nitazoxanida, metronidazol, tinidazol e secnidazol não estão indicados para o tratamento simultâneo das geo-helmintíases.

## Prevenção e controle

A manutenção da higiene, o processamento correto dos dejetos e resíduos e o tratamento da água são os principais meios de se prevenir as geo-helmintíases.

**No contexto de desastres, o tratamento empírico em massa**, mesmo em indivíduos assintomáticos, deve ser considerado em alguns contextos:

- Contactantes do grupo familiar dos pacientes diagnosticados.
- Habitantes do abrigo ou da aglomeração abastecida pela mesma fonte de água quando diagnosticados dois casos em um intervalo inferior a 2 semanas ou quando a prevalência estimada seja superior a 20% dos indivíduos.
- Todos os habitantes da aglomeração abastecida pelo mesmo manancial quando este for comprovadamente identificado como contaminado.
- Preparadores de alimentos e trabalhadores da higiene em comunidades onde se detectem casos.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia Prático para o Controle das Geo-helmintíases – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 33 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_pratico\\_controle\\_geohelmintias.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_controle_geohelmintias.pdf).
2. Else KJ, et al. Whipworm and roundworm infections. Nat Rev Dis Primers. 2020 May 28;6(1):44. doi: 10.1038/s41572-020-0171-3.
3. Guideline: Preventive Chemotherapy to Control Soil-Transmitted Helminth Infections in At-Risk Population Groups. Geneva: World Health Organization; 2017. PMID: 29578660.



4. Jourdan PM, Lamberton PHL, Fenwick A, Addiss DG. Soil-transmitted helminth infections. *Lancet*. 2018 Jan 20;391(10117):252-265. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31930-X. Epub 2017 Sep 4.
5. Guia Prático de Atualização. Parasitoses Intestinais: diagnóstico e tratamento. SBP, nov 2019. [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/22207d-GPA\\_-\\_Parasitoses\\_intestinais\\_-\\_diagnostico\\_e\\_tratamento.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22207d-GPA_-_Parasitoses_intestinais_-_diagnostico_e_tratamento.pdf).

### Introdução

A Hantavirose é uma zoonose viral aguda, cuja infecção em humanos, no Brasil, se apresentam na forma da Síndrome Cardiopulmonar por hantavírus. Os hantavírus possuem como reservatórios naturais alguns roedores silvestres, que podem eliminar o vírus pela urina, saliva e fezes e que podem carregar o vírus por toda a vida sem adoecer. A hantavirose é causada por um vírus RNA, pertencente à família hantaviridae, gênero orthohantavirus. Fatores ambientais que provoquem o deslocamento de roedores para locais altos ou arredores de habitações humanas como desmatamento, queimadas, enchentes, alagamentos, entre outros; e alterações climáticas e fenômenos naturais periódicos com reflexos diretos na população de roedores.

- O período de incubação é em média, de 1 a 5 semanas, com variação de 3 a 60 dias. O período de transmissibilidade do hantavírus no homem é desconhecido.
- A infecção humana por hantavirose ocorre mais frequentemente pela inalação de aerossóis, formados a partir da urina, fezes e saliva de roedores infectados. As outras formas de transmissão, para a espécie humana, são:
  - I) Percutânea, por meio de escoriações cutâneas ou mordedura de roedores;
  - II) Contato do vírus com mucosa (conjuntival, da boca ou do nariz);
  - III) por meio de mãos contaminadas com excretas de roedores.
- Transmissão pessoa a pessoa, relatada, de forma esporádica, na Argentina e Chile, sempre associada ao hantavírus Andes.

### Quadro clínico

Existem duas apresentações clínicas da enfermidade: a **Febre Hemorrágica com Síndrome Renal (FHSR)** e a **Síndrome Cardiopulmonar por Hantavírus (SCPH)**, sendo esta última a forma que ocorre no Brasil e predominantemente nas Américas. A SCPH apresenta alta letalidade e inicia-se com um quadro bastante inespecífico, semelhante à gripe e também podendo ocorrer sintomas digestivos.

#### • Fase prodrômica

Na fase prodrômica, os pacientes iniciam com manifestações mais frequentes de febre, mialgias, dor lombar, dor abdominal, astenia, cefaleia intensa e sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos e diarreia. Esse quadro inespecífico pode durar cerca de 1 a 6 dias, podendo prolongar-se por até 15 dias, e depois regredir. Quando surge tosse seca, deve-se suspeitar da possibilidade de evolução para uma fase clínica mais grave, a cardiopulmonar.

#### • Fase cardiopulmonar

Caracterizada pelo início da tosse, que em geral é seca, mas, em alguns casos, pode ser produtiva, acompanhada por taquicardia, taquidispneia e hipoxemia. Tais manifestações podem ser seguidas por uma rápida evolução para edema pulmonar não cardiogênico, hipotensão arterial e colapso circulatório (BRASIL, 2013).

Na radiografia do tórax, observa-se:

- infiltrado intersticial difuso bilateral que rapidamente evolui com enchimento alveolar, nos hilos e nas bases pulmonares;
- derrame pleural, bilateral é comum. Comprometimento renal pode aparecer, mas, em geral, apresenta-se de leve a moderado, embora insuficiência renal aguda possa ocorrer, especialmente, em infecções causadas por vírus que não ocorrem no Brasil. Devido a sua gravidade, há mais risco de óbitos nessa fase (BRASIL, 2013).

### Diagnóstico

- O diagnóstico de hantavirose é realizado por meio de sorologia pela técnica de ELISA, que identifica anticorpos específicos do tipo IgM e IgG. A detecção de anticorpos é possível logo no início da doença, junto com o aparecimento dos sinais e sintomas. A positividade para a IgM na primeira amostra ou a quadruplicação dos títulos de IgG em amostra pareada, confirmam o diagnóstico laboratorial. Os níveis de IgG são detectáveis por toda a vida do indivíduo.
- Reação em cadeia da polimerase–transcriptase reversa (RT-PCR) tem limitações, pois a detecção molecular do gene se relaciona com a variabilidade de nucleotídeos entre diferentes agentes associados.

## Tratamento

Não há, até o momento, um antiviral eficaz contra o hantavírus; portanto, o tratamento baseia-se em medidas de suporte em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) o mais breve possível. O tratamento da doença é baseado nos sintomas clínicos e ocasionalmente inclui hemodiálise, oxigenação e/ou terapia para evitar choque (KRUGER et al., 2015).

## Prevenção

A prevenção das hantavirose baseia-se na utilização de medidas que impeçam o contato do homem com os roedores silvestres e suas excretas (resíduos eliminados do organismo). As medidas de controle devem conter ações que impeçam a aproximação dos roedores, como, por exemplo, roçar o terreno em volta da casa, dar destino adequado aos entulhos existentes, manter alimentos estocados em recipientes fechados e à prova de roedores, além de outras medidas que impeçam a interação entre o homem e roedores silvestres, nos locais onde é conhecida a presença desses animais.

## Observações

Diversos fatores ambientais estão associados com o aumento no registro de casos de hantavirose, e estão ligados ao aumento da população de roedores silvestres como, o desmatamento desordenado, a expansão das cidades para áreas rurais e as áreas de grande plantio, favorecendo a interação entre homens e roedores silvestres.

## Referências

1. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hantavirose/publicacoes>.
2. Guia de vigilância em saúde: volume 3 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-3-6a-edicao/view>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. rev. e atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Modo de acesso: World Wide Web: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_5ed\\_rev\\_atual.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf).
4. Vitor Laerte Pinto Junior, Stefan Vilges de Oliveira, Vitorino Modesto dos Santos. Hantavirose no Brasil: aspectos clínicos e epidemiológicos de uma doença emergente grave. In: Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Microbiologia, Capítulo 10. <https://sseditora.com.br/>.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância, prevenção e controle das hantavirose. Brasília, DF: MS, 2013. 94 p. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_prevencao\\_controle\\_hantavirose.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_prevencao_controle_hantavirose.pdf). Acesso em: 12 maio 2024.
6. JONSSON, C. B.; FIGUEIREDO, L. T. M.; VAPALAHTI, O. A Global Perspective on Hantavirus Ecology, Epidemiology, and Disease. *Clinical Microbiology Reviews*, Washington, DC, v. 23, n. 2, p. 412-441, 2010. Disponível em: <https://cmr.asm.org/content/cmr/23/2/412.full.pdf>. Acesso em: 12 maio 2024.

### Introdução

Durante e após enchentes, o risco de transmissão da hepatite A aumenta significativamente devido a falta de condições de higiene e saneamento adequadas. As inundações podem contaminar a água potável com esgoto, levando à disseminação do vírus da hepatite A (HAV). Além disso, o contato direto com água ou alimentos contaminados e a aglomeração nos abrigos podem aumentar a probabilidade de transmissão.

**Modo de transmissão:** a hepatite A é transmitida pela via fecal-oral e está relacionada às condições de saneamento básico, higiene pessoal, relação sexual desprotegida (contato boca-ânus) e qualidade da água e dos alimentos, por exemplo, durante e após inundações.

**Período de incubação:** em média 28 dias (variando de 15 a 50 dias).

Os indivíduos infectados transmitem durante o período de incubação e permanecem assim por cerca de uma semana após o aparecimento da icterícia.

### Quadro clínico

A infecção aguda pelo HAV em adultos é geralmente uma doença autolimitada. Os sintomas são incomuns em crianças menores de 5 anos de idade, que podem ser transmissoras assintomáticas.

A doença sintomática devido ao HAV ocorre em mais de 70% dos adultos, dividindo-se em:

- Período prodrômico ou pré-ictérico: ocorre após o período de incubação do agente etiológico e anteriormente ao aparecimento da icterícia. Os sintomas são inespecíficos: anorexia, náuseas, vômitos, diarreia ou, raramente, constipação, febre baixa, cefaleia, mal-estar, astenia e fadiga, alteração de paladar e/ou olfato, mialgia, fotofobia, desconforto no hipocôndrio direito, urticária, artralgia ou artrite, e exantema papular ou maculopapular.
- Fase ictérica: com o aparecimento da icterícia, em geral, há diminuição dos sintomas prodrômicos. Observa-se urina escura e fezes claras, hepatomegalia dolorosa, com ocasional esplenomegalia.
- Fase de convalescença: segue-se ao desaparecimento da icterícia. A recuperação completa ocorre após algumas semanas, mas a fraqueza e o cansaço podem persistir por vários meses.

A insuficiência hepática fulminante ocorre em menos de 1% dos casos e é mais frequente em adultos.

### Diagnóstico

#### Exames inespecíficos:

- Aminotransferases (transaminases): a TGO (AST) e a TGP (ALTA) são marcadores de agressão hepatocelular. Nas formas agudas, chegam a atingir, habitualmente, valores até 25 a 100 vezes acima do normal. Em geral, essas enzimas começam a se elevar uma semana antes do início da icterícia e normalizam-se em aproximadamente três a seis semanas de curso clínico da doença.
- Bilirrubinas: elevam-se após o aumento das aminotransferases e, nas formas agudas, podem alcançar valores 20 a 25 vezes acima do normal. Apesar de haver aumento tanto da fração não conjugada (indireta) quanto da conjugada (direta), essa última costuma estar mais elevada.

Outros exames auxiliam na avaliação da função hepática, como: dosagem de proteínas séricas, fosfatase alcalina, gama-glutamilttransferase e coagulograma.

#### Diagnóstico específico:

É definido pela presença do marcador Anti-HVA IgM REAGENTE e deve ser solicitado já na suspeita clínica. Esse marcador é detectado a partir do segundo dia do início dos sintomas da doença e começa a declinar após a segunda semana, desaparecendo após três meses.

## Diagnóstico diferencial

O perfil epidemiológico da região e a sazonalidade indicam as doenças que devem ser consideradas no diagnóstico diferencial.

**No período prodrômico**, as principais são: mononucleose infecciosa, toxoplasmose, citomegalovirose e outras viroses, nas quais, geralmente, o aumento das aminotransferases não ultrapassa 500 UI/L.

**No período icterico**, devem-se considerar: leptospirose, febre amarela, malária e dengue grave. Há, também, outros tipos de hepatite, como hepatite alcoólica, medicamentosa, autoimune ou transmissível (que acompanha infecções generalizadas, como sepse).

As **icterícias hemolíticas** (como anemia falciforme) e a colestase extra-hepática por obstrução mecânica das vias biliares (ocasionada por tumores, cálculo de vias biliares, adenomegalias abdominais) também devem ser consideradas na definição diagnóstica.

## Tratamento

Não existe tratamento específico para a Hepatite A aguda. Faz-se apenas tratamento sintomático para náuseas, vômitos e prurido. Como norma geral, recomenda-se repouso relativo até a normalização das aminotransferases. A única restrição dietética está relacionada à ingestão de álcool.

## Medidas de prevenção e controle

Após a identificação dos primeiros casos, devem-se estabelecer medidas de cuidado em relação à água de consumo, à manipulação de alimentos e às condições de higiene e de saneamento básico junto aos locais em que casos foram identificados.

Atenção especial deve ser dirigida aos abrigos, onde há aglomerados de pessoas, muitas vezes com escassez de água para consumo e higienização. No contexto de aglomerações, evitar compartilhar itens pessoais, como escovas de dentes, utensílios de cozinha, copos, talheres etc.

**Cuidados que um portador de hepatite A deve tomar:**

- Lavar as mãos frequentemente com água e sabão, especialmente após a evacuação e usar preparação para as mãos à base de álcool quando água e sabão não estiverem disponíveis.
- Não manipular alimentos que serão consumidos por outras pessoas.
- Não compartilhar itens pessoais, como escovas de dentes, utensílios de cozinha, copos, talheres etc.
- Informar pessoas próximas sobre a condição de hepatite A para que possam tomar precauções.
- Deve-se utilizar hipoclorito de sódio a 2,5% ou água sanitária ao lavar o banheiro utilizado por uma pessoa com hepatite A.

**Quem vacinar?**

- Desde 2014, a vacina hepatite A é recomendada pelo PNI para todas as crianças aos 12 meses de idade (até os 5 anos, se ainda não vacinadas).

Nos CRIE, a vacina hepatite A (HA) é indicada nas seguintes condições, se suscetíveis:

1. Hepatopatias crônicas de qualquer etiologia, inclusive portadores do vírus da hepatite C (VHC).
2. Portadores crônicos do VHB.
3. Coagulopatias.
4. Pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA)
5. Imunodepressão terapêutica ou por doença imunodepressora.
6. Doenças de depósito.
7. Fibrose cística (mucoviscidose).
8. Trissomias.
9. Candidatos a transplante de órgão sólido, cadastrados em programas de transplantes.
10. Transplantados de órgão sólido (TOS).
11. Transplantados de células-tronco hematopoiéticas (TCTH).
12. Doadores de órgão sólido ou de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), cadastrados em programas de transplantes.
13. Hemoglobinopatias.
14. Asplenia anatômica ou funcional e doenças relacionadas. [https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/arquivos/manual-dos-centros-de-referencia-para-imunobiologicos-especiais\\_6a-edicao\\_2023.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/arquivos/manual-dos-centros-de-referencia-para-imunobiologicos-especiais_6a-edicao_2023.pdf).

**Recomendação em enchentes:** devido ao risco de surtos durante e após períodos de enchentes, entendemos haver um alto risco de exposição ao vírus da hepatite A no cenário atual no Rio Grande do Sul, e recomendamos, se disponível, a vacinação dos grupos de alto risco para as complicações, sem registro da vacina hepatite A ou sem a carteira de vacinação, para isso acesse no site da SBI o material sobre imunizações em enchentes: [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2\\_NT-Imunizacao-em-enchentes\\_SBI\\_SGI\\_SBIIm.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2_NT-Imunizacao-em-enchentes_SBI_SGI_SBIIm.pdf).

## Referências

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Hepatites Virais. In: Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico]. 5. ed. rev. e atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 1.126 p. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_5ed\\_rev\\_atual.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf). Acesso em: 10/04/2024.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/manualtecnico-para-o-diagnostico-das-hepatites-virais>. Acesso em 10/05/2004.
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Hepatitis. Geneva: WHO, [2021]. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/hepatitis>. Acesso em: 10/05/2024.
4. Nota Técnica Conjunta da Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Gaúcha de Infectologia e Sociedade Brasileira de Imunizações: recomendações de imunização para pessoas em situação de enchentes no Rio Grande do Sul apoio: sociedade brasileira de pediatria, sociedade brasileira de medicina de família e comunidade e associação brasileira de medicina de emergência versão atualizada em 12/05/2024. [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2\\_NT-Imunizacao-em-enchentes\\_SBI\\_SGI\\_SBIIm.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2_NT-Imunizacao-em-enchentes_SBI_SGI_SBIIm.pdf)
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 176 p.: il. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_centros\\_referencia\\_imunobiologicos\\_6ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_referencia_imunobiologicos_6ed.pdf). Acesso em: 10/05/2024.



## 15. INFECÇÃO DE PELE E PARTES MOLES

Rafaela Mafacioli Grando

Viviane Raquel Buffon

### Introdução

As infecções da pele e dos tecidos moles (IPSTs) abrangem uma variedade de condições patológicas que envolvem a pele e o tecido subcutâneo subjacente, fáscia e/ou músculo, variando desde infecções superficiais simples até infecções necrosantes graves. Um desastre ecológico é caracterizado pela Organização Mundial da Saúde como um evento catastrófico sem precedentes, exacerbado pela atividade humana. As recentes inundações que ocorreram no Rio Grande do Sul nos anos de 2023 e 2024 são um exemplo de tal evento. Devido a esses fatos, é importante atentar para infecções por agentes presentes na água contaminada, ou microrganismos residentes desses ambientes que podem ser patogênicos.

- Nos casos de IPSTs associadas a ferimentos por objetos ou animais, sempre avaliar a necessidade de profilaxia pós-exposição do tétano e raiva

### Quadro clínico

As infecções da pele e dos tecidos moles (IPSTs) abrangem uma variedade de condições patológicas que envolvem a pele e o tecido subcutâneo subjacente, fáscia e/ou músculo, variando desde infecções superficiais simples até infecções necrosantes graves. Um desastre ecológico é caracterizado pela Organização Mundial da Saúde como um evento catastrófico sem precedentes, exacerbado pela atividade humana. As recentes inundações que ocorreram no Rio Grande do Sul nos anos de 2023 e 2024 são um exemplo de tal evento. Devido a esses fatos, é importante atentar para infecções por agentes presentes na água contaminada, ou microrganismos residentes desses ambientes que podem ser patogênicos.

Erisipela	Celulite	Impetigo	Fúngica
Início agudo de uma lesão cutânea vermelha e dolorosa com margens endurecidas bem definidas, geralmente na face ou nas pernas.	Início agudo de uma lesão cutânea apresentando vermelhidão, inchaço e endurecimento, calor e dor ou sensibilidade da área afetada.	Início agudo das lesões, sem sintomas sistêmicos.	Lesões com múltiplas placas ovais, inflamadas, descamativas ou escamosas, de cores variadas.
Bolhas podem estar presentes ou se desenvolver nos primeiros dias.	Comumente em pernas e rosto.	Pápulas progredindo para vesículas e pústulas que se quebram para formar crostas (forma não bolhosa).	Lembrar que é mais prevalente em diabéticos, obesos (devido as pregas cutâneas), pessoas com intertrigo.
Febre (38°C) e outros sinais de infecção sistêmica podem estar presente.	Febre (38°C) e outros sinais de infecção sistêmica podem estar presente. A vermelhidão por si só pode não indicar uma infecção.	Vesículas evoluem para formar bolhas maiores (forma bolhosa) – minoria dos casos.	Também, levantar hipótese, em pacientes que não estão respondendo ao tratamento previamente proposto.
Uma clara distinção clínica entre celulite e erisipela é muitas vezes difícil.			

### Micro-organismos típicos

- Os **patógenos mais frequentemente** encontrados nas IPSTs são causados por cocos gram-positivos aeróbicos, especificamente *Staphylococcus aureus*, e *Streptococcus spp.* Cepas de *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus* do grupo A (GAS) podem produzir uma variedade de toxinas que podem potencializar sua virulência e afetar os tecidos moles e permitir a invasão da derme.
- As **infecções polimicrobianas** ocorrem quando bacilos Gram-negativos aeróbios e anaeróbios invadem os tecidos moles. Pode-se, nesses casos, encontrar infecções por *Pseudomonas spp.*, *Aeromonas spp.*, *Clostridioides spp.* etc. Há também infecções provocadas por **mordedura e arranhadura de animais** como a *Pasteurella spp.*

## Micro-organismos não típicos

1. Espécies de ***Aeromonas*** (água doce e salobra): A *Aeromonas hydrophila* é a espécie mais comum que causa IPSTs associadas à exposição à água. Esses patógenos são altamente virulentos, causando o desenvolvimento de infecção nas feridas dentro de 8 a 24 horas após a exposição. A infecção tende a progredir rapidamente envolvendo fáscia, ossos, músculos e articulações.
2. ***Edwardsiella tarda*** (água doce): Estes microrganismos fazem parte da família *Enterobacteriaceae* e são bacilos Gram-negativos anaeróbios facultativos que geralmente ocorrem em pacientes com doença hepática ou condições de sobrecarga de ferro com formação de abscessos, celulites, osteomielites.
3. ***Mycobacterium marinum***: Uma micobactéria atípica que comumente afeta peixes e raramente humanos. Geralmente se manifesta semanas após a exposição da ferida e se apresenta como pápulas ulceradas granulomatosas. Nenhuma doença sistêmica geralmente está associada a essas bactérias.
4. Espécies de ***Aspergillus***: Estas são micoses oportunistas (patógenos fúngicos). Eles incluem várias espécies, em número de aproximadamente dezenove. Eles crescem como cabeças de conídios ramificadas, septadas e produtoras de hifas, que diferem em formato de acordo com a espécie.
5. Espécies de ***Rizopus***: Esses fungos são originários da classe dos zigomicetos que causam a zigomicose. Estas aparecem como hifas em forma de fita, asseptadas e não pigmentadas ao microscópio. A fonte de infecção de feridas é a contaminação de feridas com esporangiósporos do meio ambiente, inclusive de água doce. A doença cutânea causa lesões nodulares com centro equimótico. As zigomicoses cutâneas primárias ocorrem após lesão traumática, curativos cirúrgicos e colonização de queimaduras.

## Diagnóstico

- Em um cenário ideal, o diagnóstico é clínico associado a resultados de exames microbiológicos após coleta de exsudato e análise com identificação do agente e testes de sensibilidade aos antimicrobianos. Fatores epidemiológicos auxiliam para direcionar o tratamento conforme tipo de exposição.
- Por este documento se tratar de um cenário de calamidade, exames laboratoriais podem ser dispensados em casos leves/ambulatoriais.

## Tratamento

O tratamento depende do isolado microbiológico e da suspeita clínica. Entre as opções terapêuticas para tratamento empírico encontram-se:

### Micro-organismos Típicos – Impetigo / Erisipela / Celulite

**1ª escolha:** Amoxicilina/Clavulanato

**2ª escolha:** Cefalexina + Metronidazol

**Opções (incluindo alérgicos à betalactâmicos):**

- Clindamicina 600mg VO 8/8h + Ciprofloxacino 500mg VO 12/12h
- SMX/TMP (800+160mg) 1-2 comprimidos VO 12/12h ± Metronidazol 500mg VO 8/8h

### Micro-organismos Não-Típicos (considerar quando exposição prolongada a água e/ou detritos)

- *Aeromonas spp.*: quinolonas, sulfametoxazol/trimetoprim, cefalosporina de 3ª ou 4ª geração.
- *Edwardsiella tarda*: ampicilina, sulfametoxazol/trimetoprima
- *Mycobacterium marinum*: claritromicina, sulfametoxazol/trimetoprima, rifampicina e etambutol.
- Espécies de *Aspergillus*: anfotericina B
- Espécies de *Rizopus*: anfotericina B

A seguir, figura com orientações gerais de tratamento EMPÍRICO (ver tabela doses pediátricas).

- Duração do tratamento 5-7 dias

## TRATAMENTO EMPÍRICO PARA INFECÇÕES DE PELE E PARTES MOLES

### Microorganismos Típicos

Impetigo / Erisipela / Celulite

**Impetigo:** Início agudo das lesões, sem sintomas sistêmicos  
Pápulas → Vesículas/pústulas → Crostas

**Erisipela:** Início agudo de uma lesão cutânea vermelha, dolorosa, margens endurecidas e bem definidas.  
Geralmente em face ou pernas.  
Com ou sem bolhas.  
Pode apresentar sintomas sistêmicos

**Celulite:** Início agudo de uma lesão cutânea avermelhada, com inchaço e endurecimento. Calor, dor e sensibilidade na área afetada.  
Geralmente em pernas e rosto  
Pode apresentar sintomas sistêmicos

#### 1a ESCOLHA

**Amoxicilina/Clavulanato**

(500+125mg)  
VO 8/8h

#### 2a ESCOLHA

**Cefalexina**

500mg VO 6/6h

±

**Metronidazol**

500mg VO 8/8h

#### ALTERNATIVAS

(incluindo alérgicos à betalactâmicos)

**Clindamicina**

600mg VO 8/8h

+

**Ciprofloxacino**

500mg VO 12/12h

ou

**SMX/TMP**

(800+160mg)

±

**Metronidazol**

1-2 comprimidos VO 12/12h  
500mg VO 8/8h

#### Cuidados com a ferida

- Não manter a ferida exposta
- Lavar com soro fisiológico

Tabela doses Pediátricas antibióticos orais conforme fluxograma acima

Amoxi-clavulanato <sup>1</sup> 50mg AMOX/kg/dia VO 8/8h (max 1,5mg amoxi/dia)	Duração do tratamento 5 a 7 dias
Cefalexina 75-100mg/Kg/dia 6/6h (max 4g/dia)	
Clindamicina 30mg/kg/dia 8/8h (max 1,8g/dia)	
Ciprofloxacino 40mg/kg/dose 12/12h (max 1,5mg/dia)	
SMX/TMP 12mgTMP/Kg/dia 12/12h (max 320mgTMP/dose)	
Metronidazol 50mg/kg/dia 8/8h (max 500mg)	

<sup>1</sup> Amox-Clav: droga de escolha se infecção por mordedura de animais

## Prevenção

Evitar exposição de feridas e lesões cutâneas ou de mucosas com ambientes com água de enchentes ou ambientes potencialmente contaminados por microrganismos patogênicos.

## Observações

Lesões associadas à exposição à água incluem lacerações após cortes por objetos que podem ser encontrados nesse ambiente como: feridas secundárias a itens como anzóis, mordidas de animais aquáticos e pacientes com feridas pré-existentes expostos à água com contaminantes. As infecções mais graves de IPSTs ocorrem em exposição a água doce.

## Referências

1. Naidoo S, Zwane AM, Paruk A, Hardcastle TC. Diagnosis and Management of Severe Water-Related Skin and Soft Tissue Sepsis: A Summative Review of the Literature. *Diagnostics* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2023 Sep 8];13(13):2150. Available from: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/13/2150>.
2. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJC, Gorbach SL, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2014 Jul 15;59(2):e10–52. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/59/2/e10/2895845>.
3. Sartelli M, Coccolini F, Kluger Y, Agastra E, Abu-Zidan FM, Abbas AES, et al. WSES/GAIS/WSIS/SIS-E/AAST global clinical pathways for patients with skin and soft tissue infections. *World Journal of Emergency Surgery*. 2022 Jan 15;17(1).
4. The WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) antibiotic book, 2022.

### Introdução

- Doença causada pela espiroqueta *Leptospira interrogans*.
- Zoonose transmitida pelo contato direto com urina de animais ou indiretamente pelo contato com água contendo a urina contaminada.
- Vetor principal são roedores, como ratos urbanos e silvestres. Outros animais como cães, porcos, ovelhas, vacas etc. podem se contaminar e transmitir o microrganismo.
- Enchentes são situações de risco, pois atingem animais, como os ratos, que urinam na água.

### Quadro clínico

As formas clínicas da leptospirose são:

- **infecção subclínica** (5 a 10 casos para cada caso com manifestação clínica).
- **anictérica**: leves, moderadas e graves.
- **ictero-hemorrágica** (Síndrome de Weil): moderadas e graves
- **meningoencefalite**

#### Quadro clínico das formas anictéricas:

**Fase inicial de leptospirose:** casos leves cursam com febre alta, mialgias, náuseas, vômitos, conjuntivite, sangramentos (petéquias, epistaxe, hemorragia conjuntival, gengivorragia), exantema, hepatoesplenomegalia. Pode haver defervescência em dois a cinco dias.

**Fase imune com leptospirúria:** recrudescimento da febre, insuficiência respiratória com síndrome do desconforto respiratório agudo e hemorragia pulmonar, insuficiência renal aguda, meningoencefalite, uveíte, localização em outros órgãos.

**Quadro clínico das formas graves (Síndrome de Weil):** a evolução bifásica é infrequente e ocorrem múltiplas disfunções orgânicas, como disfunção hepática com icterícia; falência renal com oligúria e hipopotassemia; síndrome do desconforto respiratório agudo e hemorragia pulmonar; coagulopatia por vasculite generalizada e fenômenos hemorrágicos, como sangramentos do trato gastrointestinal, acidente vascular cerebral hemorrágico, lavando ao coma; miocardite com arritmias (fibrilação atrial etc.) e falência cardíaca.

### Definição de caso suspeito

**Critério 1 (Epidemiologia sugestiva 30 dias antes da data de início dos sintomas):**

- Exposição a enchentes, alagamentos, lama ou coleções hídricas.
- Exposição a esgoto e fossas, lixo e entulho.
- Atividades que envolvam risco ocupacional.
- Residir ou trabalhar em áreas de risco para a leptospirose.

**Critério 2 (quadro clínico sugestivo):**

- Sufusão conjuntival.
- Insuficiência renal aguda, oligúrica ou poliúrica.
- Icterícia ou aumento de bilirrubinas.
- Fenômenos hemorrágicos.

## Sinais clínicos de alerta (indicada internação hospitalar)

- Tosse, dispneia, taquipneia, escarros hemoptóicos
- Alterações urinárias, geralmente oligúria
- Fenômenos hemorrágicos
- Hipotensão
- Alterações do nível de consciência
- Vômitos frequentes
- Arritmias
- Icterícia

### Casos leves (pacientes ambulatoriais):

#### Preferenciais<sup>1</sup>:

Doxiciclina <sup>2</sup> *Contraindicada em gestação	Adultos: 100mg VO 12/12h por 7 dias Crianças: 2mg/kg/dia VO 12/12h (max 200mg/dia) por 7 dias
Azitromicina	Adultos: 500mg VO 1x/d por 3 dias Crianças: 10mg/kg VO 1X/dia 1º dia (máximo 500mg) e após 5mg/kg 1x/dia (máximo 250mg) 2º e 3º dias

#### Alternativa:

Amoxicilina	Adultos: 500mg VO 8/8h por 7 dias Crianças: 50mg/Kg/dia VO 8/8h (max 500mg/dose) por 7 dias
Ampicilina	Adultos: 500 mg VO 6/6h por 7 dias Crianças: 50 mg/Kg/dia VO 6/6h (max 500mg/dose) por 7 dias

## Diagnóstico

### Diagnóstico laboratorial específico:

- É feito por **sorologia**, pela soroaglutinação microscópica (MAT) ou ELISA para IgG e IgM.
- A **cultura** em meio específico (Fletcher, EMJH) com coleta de sangue, urina ou líquido.

### Diagnóstico laboratorial inespecífico:

- utiliza exames complementares sugestivos, como:
  - hemograma; coagulograma;
  - provas hepáticas como transaminases, bilirrubinas, fosfatase alcalina e gama-GT;
  - enzimas musculares como CPK, CK-MB e DHL;
  - provas de função renal como uréia e creatinina;
  - exame do líquido cefalorraquidiano; gasometria arterial; RX tórax; eletrocardiograma.

## Profilaxia

### Grupo de risco para Infecção por Leptospirose em enchentes

1. Equipes de socorristas de resgate e voluntários com exposição prolongada a água de enchente, nos quais os equipamentos de proteção individual não são capazes de prevenir a exposição
2. Pessoas em situações de risco elevado: <ul style="list-style-type: none"><li>• Submersão (cabeça embaixo d'água e quase afogamento);</li><li>• Ingestão de água potencialmente contaminada;</li><li>• Lesões corto-contusas ou lacerações.</li></ul>

Fonte: **Acesse Nota técnica completa (SBI/SGI):** [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/Esclarecimentos\\_NT\\_Quimioprofilaxia\\_Leptospirose-1.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/Esclarecimentos_NT_Quimioprofilaxia_Leptospirose-1.pdf)



Antibióticos para profilaxia de Leptospirose conforme indicações acima	
Grupo	Primeira Escolha
<b>Adultos</b>	<p><b>1ª escolha:</b> Doxiciclina Dose 200 mg por via oral, em dose única para pessoas em pós exposição de alto risco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se exposição continuada): 200 mg por via oral, 1x/semana enquanto ocorrer a exposição (resgate/socorristas).</li> </ul> <p><b>Alternativa:</b> Azitromicina Dose 500 mg por via oral, em dose única para pessoas em pós exposição de alto risco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se exposição continuada: 500 mg por via oral, 1x/semana enquanto ocorrer a exposição (resgate/socorristas)</li> </ul>
<b>Crianças<sup>1</sup></b>	<p><b>1ª escolha:</b> Doxiciclina<sup>1</sup> Dose 4 mg/kg por via oral, em dose única para crianças em pós exposição de alto risco</p> <p><b>Alternativa:</b> Azitromicina Dose 10 mg/kg por via oral, em dose única para crianças em pós exposição de alto risco. Dose máxima de 500 mg.</p>

<sup>1</sup> A Dociciclina é liberada em crianças pela vasta literatura atual. Crianças somente recebem profilaxia se atingirem os critérios de risco. Fonte: Acesse **Nota técnica completa (SBI/SGI):** [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/NT\\_Quimioprofilaxia\\_Leptospirose\\_vRS\\_Serenita.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/NT_Quimioprofilaxia_Leptospirose_vRS_Serenita.pdf)

## Prevenção

- Uso de equipamentos de proteção individual em situações de risco.
  - Recomenda-se vestimentas, óculos, botas e luvas de material impermeável ao entrar em contato com água ou lama potencialmente contaminadas.
- Controle de roedores (desratização).
- Obras contra enchentes em locais de risco.

## Referências

1. Lomar AV, Diamant D, Torres JR. LEPTOSPIROSIS IN LATIN AMERICA. Infect Dis Clin North Am. 2000;14(1):23-39.
2. Win TZ, Perinpanathan T, Mukadi P, Smith C, Edwards T, Han SM, Maung HT, Brett-Major DM, Lee N. Antibiotic prophylaxis for leptospirosis. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2024, 3. Art. No.: CD014959. DOI: 10.1002/14651858.CD014959.pub2.
3. Charan J, Saxena D, Mulla S, Yadav P. Antibiotics for the treatment of leptospirosis: systematic review and meta-analysis of controlled trials. Int J Prev Med. 2012;4(5):501–10.
4. Haake DA, Zückert WR. Leptospira and Leptospirosis. Curr Top Microbiol Immunol. 2014; 387: 187–221.
5. Gonçalves-de-Albuquerque CF, Burth P, Silva AR, Younes-Ibrahim M, Castro-Faria-Neto HC, Castro-Faria MV. Leptospira and Inflammation. Mediat Inflamm. 2012 317950.
6. Wynwood SJ, Graham GC, Weier SL, Collet TA, McKay DB, Craig SB. Leptospirosis from water sources. Pathog Glob Heal. 2014;108(7):334–8.
7. Jumat MI, John DV. Review on severity markers in leptospirosis. Trop Biomed. 2017;34(3):494–506.
8. Nota Técnica conjunta da Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Gaúcha de Infectologia e Secretaria da Saúde Do Estado do Rio Grande do Sul: Indicações de Quimioprofilaxia da Leptospirose. Elaborada em 05/05/2024. Disponível em [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/NT\\_Quimioprofilaxia\\_Leptospirose\\_vRS\\_Serenita.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/NT_Quimioprofilaxia_Leptospirose_vRS_Serenita.pdf).
9. Esclarecimentos sobre Nota Técnica Conjunta da Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Gaúcha de Infectologia e Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul: Indicações de Quimioprofilaxia na Leptospirose. Elaborada em 07/05/2024. Disponível em [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/Esclarecimentos\\_NT\\_Quimioprofilaxia\\_Leptospirose-1.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/Esclarecimentos_NT_Quimioprofilaxia_Leptospirose-1.pdf).

### Introdução

- Em situações de calamidades, as pessoas expostas ficam em abrigos, alojamentos, onde ocorrem aglomeração condição facilitadora de transmissão para transmissão da meningite e outras doenças infecciosas transmitidas por via respiratória.
- É uma emergência médica por ser potencialmente grave com possibilidade de óbito. A maior incidência da doença é observada em crianças menores de um ano, com picos de incidência também entre adolescentes e adultos jovens. A meningite pode ser causada por bactérias, vírus, protozoários, fungos e traumas, e serem uma complicação de infecções como sinusite, otite etc. As bactérias e vírus são os principais causadores de meningites agudas e são altamente contagiosos, ocasionando surtos e epidemias.
- As **meningites bacterianas** são causadas principalmente pela *Neisseria meningitidis* (meningococo), *Streptococcus pneumonia* (pneumococo) e *Haemophilus influenzae* tipo B.
- No Brasil, existem vários sorogrupos circulantes do meningococo: B, C, W e Y. O sorogrupo C é o mais prevalente.
- As **meningites virais** podem ser causadas por enterovírus, arbovírus, como dengue e principalmente o vírus da febre do Nilo Ocidental, vírus do sarampo e caxumba; HIV, adenovírus, herpes (tipo 1 e 2, 6, Varicela, *Epstein-Barr*, citomegalovírus).
- Não raro os traumatismos cranioencefálico com fratura da base do crânio (traumatismos fechados), associados a fístula do líquido cefalorraquidiano, podem ter como complicação formas específicas de meningite bacteriana, mesmo que o traumatismo tenha ocorrido há vários anos. Nos traumas de crânio com exposição de massa encefálica predominam o *Staphylococcus aureus* e o *Staphylococcus epidermidis*. Os bacilos Gram-negativos estão usualmente associados a procedimentos envolvendo o abdome.
- Reconhecidamente as meningites bacterianas são observadas nas imunodeficiências, especificamente das frações iniciais do complemento, onde o agente etiológico predominante é o pneumococo.

### Transmissão:

- A via respiratória é a principal forma de transmissão das meningites, que ocorre de pessoa a pessoa, através, das gotículas de saliva, secreções do nariz e garganta (tosse, espirro, fala).
- O meningococo é capaz de colonizar a mucosa do trato respiratório superior sem causar doença, resultando na presença de portadores assintomáticos, e envolve cerca de 10% da população e que podem transmitir o meningococo. Outros fatores de risco relacionados à doença meningocócica são predisposição genética, deficiência de complemento, estado clínico do hospedeiro, fatores ambientais, virulência da bactéria, sazonalidade, extremos climáticos, tabagismo e infecção respiratória recente. Nas meningites virais, a transmissão pode ocorrer por gotículas de nariz e boca. Se for causada por enterovírus, que habitam o intestino, podem ser transmitidas pelas fezes.

### Quadro clínico

- Na meningite meningocócica, o período de incubação é de 24-36h.
- Em geral a febre é de súbito, dor de cabeça e rigidez na nuca, a tríade clássica da meningite, presente em 27% dos casos, além de náuseas, vômitos em jato, fotofobia, confusão mental, exantema maculopapular, peteal ou purpúrico (quando há disseminação com alteração da coagulação sanguínea) em tronco e membros inferiores sugestivo de meningococemia. Pode ocorrer diarreia, convulsão e coma. A presença de síndrome de irritação radicular ou meníngea caracteriza-se por:
  - **rigidez de nuca:** resistência à flexão passiva da nuca;
  - **sinal de Koernig:** flexão da coxa e joelhos enquanto o paciente fica em posição supina;
  - **sinal de Brudzinski:** a flexão passiva do pescoço causa flexão do quadril e joelhos.

- **Em crianças pequenas (recém-nascidos e lactentes):** alguns dos sintomas descritos acima podem estar ausentes ou difíceis de serem percebidos. Podem apresentar irritabilidade, vômitos, gemidos, sonolência, dificuldade de sugar o leite, fontanela elevada (moleira), reflexos anormais, febre alta ou hipotermia, apatia, recusa alimentar, vômitos; apneia (sem causa cardíaca ou pulmonar), convulsões. Importante ressaltar que em recém-nascidos a simples presença de febre já indica a suspeita de meningite bacteriana, devendo o mesmo ser imediatamente encaminhado à um pronto socorro para a devida investigação.
- Nos casos fulminantes, pode ocorrer púrpura, isquemia de membros, hipertensão intracraniana e choque, e óbito em poucas horas. Sinais de aumento da pressão intracraniana incluem rebaixamento do nível de consciência, sinais neurológicos focais, anisocoria, hipertensão, bradicardia e papiledema.
- **Meningococcemia:** é a infecção da corrente sanguínea causada pelo meningococo (*Neisseria meningitidis*). Clinicamente se apresenta com manchas avermelhadas/arroxeadas por todo o corpo, extremidades frias, dor muscular e artralgia, respiração rápida, dor abdominal e diarreia. A meningococcemia é de mal prognóstico, de elevada letalidade, e traduz a capacidade invasiva e virulência do meningococo.

## Diagnóstico

- O diagnóstico é clínico-laboratorial e deve ser feito em unidade de internação.
- É obrigatória a punção lombar na suspeita de meningite, para análise do líquido cefalorraquidiano (LCR).
- A identificação do agente é importante para direcionar/ajustar o tratamento.
- Analisar no líquido cefalorraquidiano:
  - exame quimiocitológico do líquido;
  - bacterioscopia direta;
  - cultura (solicitor sempre);
  - quando disponível: aglutinação pelo látex e Reação em Cadeia da Polimerase (qPCR).
- O aspecto do LCR funciona como um indicativo. O LCR normalmente é límpido e incolor, como “água de rocha”. Nos processos infecciosos, ocorre o aumento de elementos figurados (células), causando turvação, cuja intensidade varia de acordo com a quantidade e o tipo desses elementos.
- Nas meningites bacterianas o LCR apresenta-se límpido ou turvo, aumento de leucócitos com predomínio de neutrófilos. A bacterioscopia pode resultar positiva com Gram positivos ou Gram negativos. É possível ter Bacterioscopia negativa bem no início do quadro clínico.
- Nas meningites bacterianas observa-se hemograma com aumento de leucócitos totais com predomínio de neutrófilos; Proteína C Reativa aumentada. Nas meningites virais, o LCR apresenta pouco aumento de leucócitos com predomínio de linfócitos. Outro cenário em que podemos identificar essas mesmas características de líquido (padrão viral) é nas meningites parcialmente tratadas por antibióticos (ex: paciente com meningite e em uso de amoxicilina). A bacterioscopia é negativa nesses casos.

## Tratamento

### Meningite viral:

- tratamento é sintomático.

### Meningite bacteriana:

- deve ser imediatamente tratado com antibióticos endovenosos em ambiente hospitalar (ver tabela de doses)
- medidas de suporte.

### Necessidade de transferência de pacientes em atendimentos em unidades básicas e/ou abrigos:

PARA OS CASOS DE SUSPEITA DE MENINGITE DENTRO DOS ABRIGOS, REALIZAR A PRIMEIRA DOSE DE ANTIBIÓTICO IV OU IM (ceftriaxona conforme abaixo) E INICIAR PLANO DE HIDRATAÇÃO VENOSA ANTES DA REMOÇÃO. NO CASO DE FALTA DE CEFTRIAXONE, UTILIZAR PENICILINA CRISTALINA IV. A REMOÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA EM REGIME DE URGÊNCIA.

- Crianças: ceftriaxona 100mg/kg IM ou IV e transferir
- Adultos: ceftriaxona 2g IM ou IV e transferir

## Complicações

A meningite bacteriana pode cursar frequentemente com complicações neurológicas, como efusão subdural, crises convulsivas recorrentes, hemiparesia, hemorragia intracraniana, cerebrite, paralisia de nervos cranianos, hidrocefalia, abscesso cerebral e ventriculite purulenta. A complicação mais frequentemente relatada é a efusão subdural.

## Prevenção

- Existem vacinas disponíveis contra os subgrupos A, B, C, W e Y do meningococo, que além de reduzir a incidência de infecção meningocócica através da indução de produção de anticorpos, reduzem a colonização da nasofaringe pela bactéria, diminuindo assim o número de portadores assintomáticos e a transmissão da doença através da imunidade de rebanho, mecanismo que ajuda na proteção de lactentes jovens que ainda não possuem imunização completa. As vacinas contra meningites serão apresentadas em doses e esquemas em nota técnica específica.
- Acesse no site da SBI o material sobre imunizações em enchentes: [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2\\_NT-Imunizacao-em-enchentes\\_SBI\\_SGI\\_SBIIm.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2_NT-Imunizacao-em-enchentes_SBI_SGI_SBIIm.pdf).

### Outras formas de prevenção

- Evitar aglomerações, manter ventilação em ambientes, higienização das mãos. Para os portadores do meningococo, contactos íntimos e prolongados deve ser realizada a quimioprofilaxia com rifampicina na dose de 10 mg/kg/dose, duas doses, via oral, por dois dias e 600 mg para adultos a cada 12 horas, por dois dias.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_centros\\_referencia\\_imunobiologicos\\_6ed.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_referencia_imunobiologicos_6ed.pdf). Acesso em 11 mai 2024.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-geral de incorporação científica e imunização. Instrução normativa do calendário nacional de vacinação 2024.
3. Nicolle Lopes Guenther, Daniela Menna Barreto, Clarissa Pereira Pádua, Carla Cristiane Dall’Olio, Thalita Fernandes de-Abreu. Meningite meningocócica complicada com abscesso cerebral em lactente jovem – Relato de caso. Rev Ped SOPERJ. 2021;21(1)26-30. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/meningite>.

### Introdução

- Pediculose é a infestação dos cabelos pelo piolho;
- Os piolhos são insetos pequenos, sem asas, que portanto, não pulam de uma cabeça para a outra se não houver contato próximo ou compartilhamento de escova de cabelo, pentes, roupa, lençóis, travesseiros, bonés, entre outros;
- A transmissão ocorre pelo contato direto ou pelo uso de bonés, chapéus, escovas de pessoas contaminadas. Dormir na mesma cama é risco para que o piolho vá de uma cabeça para a outra. Em ambientes de aglomeração, principalmente se compartilhados os itens acima, o risco de “surto” de pediculose é grande.

### Quadro clínico

- Caracteriza-se por intensa coceira no couro cabeludo, principalmente na parte de trás da cabeça, podendo chegar ao pescoço e tronco; também podem surgir pontos avermelhados como picadas de mosquito no tronco cabeludo.

### Diagnóstico

- O quadro clínico de coceira intensa no couro cabeludo, não havendo queixa de coceira no resto do corpo é característico e permite o tratamento e indica os cuidados preventivos, mesmo que não sejam observados os piolhos e seus ovos (lêndeas);
- A presença do piolho e das lêndeas, que aparecem como pequenos pontos esbranquiçados grudados aos fios de cabelo confirma o diagnóstico. A observação do piolho e, principalmente das lêndeas é mais difícil na luz artificial, sendo melhor na luz do dia.

### Quadro clínico

- Caracteriza-se por intensa coceira no couro cabeludo, principalmente na parte de trás da cabeça, podendo chegar ao pescoço e tronco; também podem surgir pontos avermelhados como picadas de mosquito no tronco cabeludo.

### Tratamento

- 1) Ivermectina (6 mg): 0,2mg/kg via oral (VER TABELA por faixa de peso).
  - Para crianças menores de 5 anos e/ou de 15kg: em situações de surtos o uso de Ivermectina está autorizado, inclusive em crianças com menos de 5 anos e/ou de 15kg;
  - Vale saber que a bula recomenda apenas para maiores de 5 anos, no entanto, a Sociedade Brasileira de Pediatria, baseada em estudos recentes, afirma segurança e eficácia em crianças com peso inferior a 15 kg;
  - Os efeitos colaterais são muito raros e, quando acontecem, os mais comuns são: diarreia, náuseas, cefaleia, febre, astenia, anorexia, constipação intestinal, vômitos e dor abdominal. Há também manifestações neurológicas como tonturas, sonolência, vertigem, tremor, parestesia e convulsões; e cutâneas: urticária, erupção cutânea, coceira e edema.
- 2) Quando houver condições para lavagem dos cabelos com Deltametrina Shampoo, realizar diariamente.
- 3) É importante, se possível, a remoção dos piolhos e, principalmente das lêndeas com pente fino ou manualmente, um por um, pois os medicamentos não matam os ovos do parasita.
- 4) O corte dos cabelos não é necessário!

**Dose de Ivermectina conforme faixa de peso:**

Peso corporal (kg)	Dose única diária
15 a 24	½ comprimido
25 a 35	1 comprimido
36 a 50	1 ½ comprimidos
51 a 65	2 comprimidos
66 a 79	2 ½ comprimidos
≥ 80	200mcg/kg

**Crianças com <15kg** – adotar a dose de ¼ de comprimido

### Prevenção

- 1) Para o controle do surto é importante que todos que convivam com a pessoa acometida pela pediculose sejam examinados e se necessário tratados, para evitar a reinfestação;
- 2) O tratamento de todos contactantes próximos, principalmente se dividem colchão, toalhas de outros, pode ser adotado quando em condições precárias para outras formas de controle;
- 3) Para prevenir a pediculose, o ideal é evitar o compartilhamento de roupas, toalhas, acessórios de cabelo e outros objetos de uso pessoal, bem como evitar o contato direto com pessoas infectadas pelo parasita;
- 4) Recomenda-se que todos sejam sempre examinados e que passem o pente fino para evitar que a infestação se propague.

### Referências

1. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria Ambulatorial (2019-2021). O uso de ivermectina baseado em evidências em Pediatria. Documento Científico. Nº 7, Dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/o-uso-de-ivermectina-baseado-em-evidencias-em-pediatria/>.



## 19. PNEUMONIA COMUNITÁRIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE

Rafaela Mafacioli Grande

Viviane Raquel Buffon

### Introdução

- Os impactos dos desastres naturais sobre a saúde podem ocorrer em tempos diferentes, caracterizando-se em períodos que variam entre horas a anos. Entre as doenças, a pneumonia aguda da comunidade (PAC) apresenta-se de forma importante tanto em crianças quanto em adultos de diferentes faixas etárias, podendo levar os pacientes a declínio clínico significativo e quadros de sepse e óbito devido à falta de medicamentos e condições estruturais de tratamento pertinentes as condições dos pacientes.
- A pneumonia é uma infecção provocada pela presença de agentes infecciosos encontrados no ambiente e em outras pessoas como os virais, bacterianos típicos e atípicos e fúngicos. A inflamação ocorre a nível alveolar com impedimento de boa dinâmica ventilatória e trocas gasosas.

### Diagnóstico

O diagnóstico é essencialmente clínico.

### Quadro clínico

#### Pacientes adultos:

- Presença de tosse aguda (<2 semanas) ou piora da tosse com febre (38,0°C), produção de escarro, dispneia, taquipneia, oximetria baixa, crepitações na ausculta pulmonar, dor torácica sem outra explicação;
- Achados extrapulmonares como confusão ou desorientação pode ser o único sinal em idosos e imunocomprometidos mesmo na ausência da febre.

#### Pacientes pediátricos:

- Tosse de início recente (<2 semanas) ou piora da tosse com febre (38°C), dispneia, taquipneia, oximetria baixa, crepitações, cianose, batimento de asa de nariz, palidez;
- A pneumonia é diagnosticada se presença de taquipneia (para a idade) e/ou tiragem;
  - Verifique se há hipoxemia com oxímetro, se disponível;
- Crianças com coriza e tosse e sem sinais de gravidade geralmente não apresentam pneumonia e não devem receber antibiótico, apenas orientação sobre cuidados domiciliares.

### Tratamento

#### Pacientes adultos (doses na tabela abaixo):

##### 1ª escolha:

- Amoxicilina OU Amoxicilina-clavulanato

Obs.: Caso tenha algum fator de risco para gravidade e uso recente de antibióticos, utilizar  $\beta$ -lactâmico associado a macrolídeo (azitromicina ou claritromicina).

##### Alternativas:

- Cefuroxima
- Ciprofloxacina em situações de extremo desabastecimento das demais opções

##### Alergia a $\beta$ -lactâmico:

- levofloxacino ou moxifloxacino

#### Pacientes pediátricos (doses na tabela abaixo):

##### 1ª escolha:

- Amoxicilina OU Amoxicilina-clavulanato,

##### Maiores de 5 anos:

- Considerar a possibilidade de *Mycoplasma pneumoniae* associar Azitromicina (ou Claritromicina).

##### Alergia a $\beta$ -lactâmico:

- levofloxacino ou moxifloxacino

ANTIBIÓTICO (ADULTOS)	POSOLOGIA	TEMPO <sup>1</sup>
Amoxicilina • 500mg • 875mg	VO 8/8h VO 12/12h	5 dias
Amoxicilina-clavulanato • 500-125mg • 875-125mg	VO 8/8h VO 12/12h	5 dias
Azitromicina 500mg	VO 1x por dia	3 – 5 dias
Claritromicina 500mg	VO 12/12h	7 dias
Cefuroxima 500mg	VO 12/12h	5 dias
Levofloxacin 500mg ou 750mg	VO 1x por dia	5 dias
Moxifloxacin 400mg	VO 1x por dia	5 dias
Ciprofloxacino 500mg (somente em caso de escassez)	VO 12/12h	7 dias

<sup>1</sup>Se a doença for grave, considere tratamento mais prolongado e procure complicações como empiema se o paciente não estiver clinicamente estável no dia 5

ANTIBIÓTICO (PEDIATRIA)	POSOLOGIA	TEMPO <sup>1</sup>
Amoxicilina 90mg/kg/dia	VO 8/8h ou 12/12h	5 dias
Amoxicilina-clavulanato 90mg de amoxi/kg/dia	VO 8/8h ou 12/12h	5 dias
Azitromicina 10mg/kg no 1º dia, e 5mg/kg do 2º ao 5º dia	VO 1x por dia	5 dias
Claritromicina 15mg/kg/dia (máx. 1g/dia)	VO 12/12h	5 dias
Cefuroxima 30mg/kg/dia (máx. 1g/dia)	VO 12/12h	5 dias

<sup>1</sup>Se a doença for grave, considere tratamento mais prolongado e procure complicações como empiema se o paciente não estiver clinicamente estável no dia 5

## Prevenção

- Higienização das mãos
- Uso de máscaras quando indicadas (aglomerações, abrigos)
- Imunização em dia, principalmente contra COVID-19, influenza, pertussis, pneumococo, VSR, *Haemophilus influenzae b* e difteria

## Referências

1. Sá RA e, Montenegro AE da N, Ferreira BAK, Júnior RGR, Alves IVM, Campos LM, et al. Pneumonia adquirida na comunidade – revisão literária. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2023 Sep 11;6(5):20217–28. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62835/45199>.
2. Pneumonia adquirida na Comunidade na Infância [Internet]. Departamento Científico da Sociedade Brasileira de Pediatria; 2018 Jul 03 [revised 2018 Jul 3; cited 2024 May 5]. Available from: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Pneumologia\\_-\\_20981d-DC\\_-\\_Pneumonia\\_adquirida\\_na\\_comunidade-ok.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Pneumologia_-_20981d-DC_-_Pneumonia_adquirida_na_comunidade-ok.pdf).
3. Corrêa R de A, Costa AN, Lundgren F, Michelin L, Figueiredo MR, Holanda M, et al. 2018 recommendations for the management of community acquired pneumonia. Jornal Brasileiro de Pneumologia [Internet]. 2018 Oct;44(5):405–23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6467584/>.
4. CDC. Pneumonia Can Be Prevented—Vaccines Can Help [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2018. Available from: <https://www.cdc.gov/pneumonia/prevention.html>.
5. Desenvolvimento Sustentável E Saúde S. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE REPRESENTAÇÃO NO BRASIL Desastres Naturais e Saúde no Brasil [Internet]. [cited 2024 May 5]. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7678/9788581100210\\_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7678/9788581100210_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Guia de Manejo e Tratamento de influenza 2023 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento do Programa Nacional de Imunizações e Doenças Imunopreveníveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

- 1) Orientações para manejo de pacientes com Covid-19 — Ministério da Saúde [Internet]. [www.gov.br](http://www.gov.br); Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/rientacoes-para-manejo-de-pacientes-com-covid-19/view>.
- 2) Brasil. Ministério da Saúde. Calendário de Vacinação. Disponível em Calendário de Vacinação — Ministério da Saúde ([www.gov.br](http://www.gov.br)).
- 3) The WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) antibiotic book, 2022.

### Introdução

A raiva é causada por um vírus RNA de fita simples, da família *Rhabdoviridae* e do gênero *Lyssavirus*. Pode ser transmitida por mamíferos silvestres (como raposa, lobo, gambá etc.), cães e morcegos. Os morcegos são os principais responsáveis pela manutenção do ciclo silvestre no Brasil, mas os animais domésticos (cães e gatos) são importantes transmissores secundários.

A raiva é uma doença de notificação IMEDIATA. Acionar o SIEVS no momento da suspeita, para que seja providenciado diagnóstico e tratamento.

- **Fisiopatologia:** o vírus da raiva é neurotrópico e causa um quadro clínico de encefalomielite aguda, decorrente da replicação viral nos neurônios. O vírus está presente na saliva do animal infectado e é transmitido para as terminações nervosas dos tecidos na eventual mordedura (mais raramente na arranhadura e lambedura). Em seguida se multiplica no ponto de inoculação e migra para o SNC.
- **Período de incubação:**
  - Humanos: 14-90 dias (mais frequente 2-8 semanas). São descritos casos com período superior a 1 ano.
  - Animais: desconhecido. Varia entre espécies. Em cães, gatos e furões: desenvolve doença até 10 dias após a exposição.

### Quando clínico

- **Sinais e sintomas:**
  - Fase prodrômica – pode durar 2-10 dias com sintomas inespecíficos: febre, cefaleia, tonturas, mal-estar geral, mialgia e linfadenomegalia dolorosa. No local de inoculação pode haver prurido e parestesia. É ainda possível observar odinofagia, disfagia, sialorreia, tosse e rouquidão.
  - Fase neurológica aguda (furiosa ou parálitica) – os sintomas possíveis incluem ansiedade, insônia, agitação, agressividade, depressão e alteração do comportamento. A evolução acontece com a presença das fobias (hidrofobia, aerofobia e fotofobia) e se agravam com hiperacusia, hiperosmia, espasmos, convulsões focais ou generalizadas e perda do tônus muscular. A evolução natural da doença é o coma e morte.

OBS: Atentar para a possibilidade de raiva na presença de sintomas compatíveis com a fase neurológica parálitica.

### Diagnóstico

- Imunofluorescência direta; PCR para detecção em amostras de tecido bulbar de folículos pilosos, obtidos por biópsia de pele da região cervical, raspado de mucosa lingual (swab) ou de tecidos de impressão de córnea. Nenhum desses exames excluem a possibilidade de doença quando negativos.
- Detecção de anticorpos específicos no soro ou LCR pela técnica de soroneutralização em cultura celular, em pacientes sem antecedentes de vacinação antirrábica.

### Diagnóstico diferencial

Os sintomas clássicos (hidrofobia e aerofobia) não estão presentes em todos os pacientes. O diagnóstico diferencial pode ser amplo. Atenção para algumas doenças:

- Infeciosas: tétano, poliomielite, malária cerebral, botulismo e doenças que podem se apresentar como encefalite (herpes, HIV, arboviroses, enteroviroses etc).
- Não infecciosas: intoxicação por atropina, síndrome de *Guillain-Barré*, uso de drogas ou síndrome de abstinência, síndrome neuroléptica maligna e quadros psiquiátricos graves.

## Prevenção

- A raiva humana pode ser prevenida pelo controle da transmissão urbana e evitando-se o contato com animais silvestres.
- Pessoas em situação de alto risco podem fazer imunização pré-exposição.
- Após um agravo por contato com mamífero, quando existe o risco de infecção pelo vírus da raiva, pode ser feita profilaxia pós exposição. A profilaxia deve ser instituída o mais rápido possível e é considerada efetiva para prevenção da doença. É feita com a utilização de vacina, soro e imunoglobulinas.

**OBS:** Veja quadro de profilaxia a seguir.

PROFILAXIA DA RAIVA HUMANA PÓS-EXPOSIÇÃO				
TIPO DE EXPOSIÇÃO	ANIMAL AGRESSOR			
	CÃO OU GATO		MAMÍFERO DOMÉSTICO DE INTERESSE ECONÔMICO: bovídeos, equídeos, caprinos, suínos e ovinos	MORCEGOS E OUTROS MAMÍFEROS SILVESTRES (inclusive os domiciliados)
	Animal passível de observação por 10 dias e sem sinais sugestivos de raiva	Animal não passível de observação por 10 dias ou com sinais sugestivos de raiva		
<b>CONTATO INDIRETO</b> - tocar ou dar de comer para animais - lambedura em pele íntegra - contato em pele íntegra com secreções ou excreções de animal, ainda que raivoso ou de caso humano	• Lavar com água e sabão.  • <b>NÃO INDICAR PROFILAXIA</b>		• Lavar com água e sabão.  • <b>NÃO INDICAR PROFILAXIA</b>	• Lavar com água e sabão.  • <b>NÃO INDICAR PROFILAXIA</b>
<b>LEVE</b> - ferimento superficial no tronco ou nos membros, exceto mãos e pés - lambedura de lesões superficiais	• Lavar com água e sabão. • <b>NÃO INICIAR PROFILAXIA.</b> Manter o animal em observação por 10 dias. Se permanecer vivo e saudável, suspender a observação no 10º dia e encerrar o caso. Se morrer, desaparecer ou apresentar sinais de raiva, indicar <b>VACINA*</b> dias 0, 3, 7 e 14	• Lavar com água e sabão. • <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> dias 0, 3, 7 e 14	• Lavar com água e sabão. • <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> dias 0, 3, 7 e 14	• Lavar com água e sabão. • <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•
<b>GRAVE</b> - ferimento nas mucosas, no segmento cefálico, nas mãos ou nos pés - ferimentos múltiplos ou extensos, em qualquer região do corpo - ferimento profundo, mesmo que puntiforme - lambedura de lesões profundas ou de mucosas, mesmo que intactas - ferimento causado por mamífero silvestre	• Lavar com água e sabão. • <b>NÃO INICIAR PROFILAXIA.</b> Manter o animal em observação por 10 dias. Se permanecer vivo e saudável, suspender a observação no 10º dia e encerrar o caso. Se morrer, desaparecer ou apresentar sinais de raiva indicar <b>VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•	• Lavar com água e sabão. • <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•	• Lavar com água e sabão. • <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•	
<b>OBSERVAÇÕES:</b>				
<b>*VACINA</b> 4 (quatro) doses, nos dias 0, 3, 7 e 14	A vacina deverá ser administrada por Via Intradérmica ou Via Intramuscular. <b>Via Intradérmica:</b> Volume da dose: 0,2mL. O volume da dose deve ser dividido em duas aplicações de 0,1mL cada e administradas em dois sítios distintos, independente da apresentação da vacina, <b>seja 0,5 mL ou 1,0 mL</b> (dependendo do laboratório produtor). Local de aplicação: Inserção do músculo deltoide ou no antebraço. <b>Via Intramuscular:</b> Dose total: 0,5mL ou 1,0 mL (dependendo do laboratório produtor). Administrar todo o volume do frasco. Local de aplicação: no músculo deltoide ou vasto lateral da coxa em crianças menores de 2 (dois) anos. Não aplicar no glúteo.			
<b>•SORO (SAR ou IGHAR)</b>	O <b>SAR</b> , ou a <b>IGHAR</b> , deve ser administrado no dia 0. Caso não esteja disponível, aplicar o mais rápido possível até o 7º dia após a aplicação da 1ª dose de vacina. Após esse prazo é contraindicado. Existindo clara identificação da localização da(s) lesão(ões), recentes ou cicatrizadas, deve-se infiltrar o volume total indicado, ou o máximo possível, dentro ou ao redor da(s) lesão(ões). Se não for possível, aplicar o restante por via IM, respeitando o volume máximo de cada grupo muscular mais próximo da lesão. <b>Soro antirrábico (SAR): 40 UI/kg de peso</b> <b>Imunoglobulina humana antirrábica (IGHAR): IGHAR 20 UI/kg de peso</b>			

Fonte: Nota Técnica nº 8/2022-CGVZ/DEIDT/SVS/MS, disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/imagens/nota-tecnica-n-8\\_2022-cgvz\\_deidt\\_svs\\_ms.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/imagens/nota-tecnica-n-8_2022-cgvz_deidt_svs_ms.pdf/view).

## Referências

1. Nota Técnica nº 8/2022-CGZV/DEIDT/SVS/MS, disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/imagens/nota-tecnica-n-8\\_2022-cgzv\\_deidt\\_svs\\_ms.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/imagens/nota-tecnica-n-8_2022-cgzv_deidt_svs_ms.pdf/view).
2. Protocolo de tratamento da raiva humana do MS. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_tratamento\\_raiva\\_humana.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_raiva_humana.pdf).
3. Guia de Vigilância em Saúde, volume 3. 6ª edição revisada. Disponível em: Guia de vigilância em saúde: volume 3 (6ª edição – revisada) — Ministério da Saúde ([www.gov.br](http://www.gov.br)).
4. Nota Técnica conjunta da Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Gaúcha de Infectologia e Sociedade Brasileira de Imunizações: Recomendações de imunização para pessoas em situação de enchentes no Rio Grande do Sul. Disponível em: Recomendações de Imunização para Pessoas em Situação de Enchentes no Rio Grande do Sul – SBI ([infectologia.org.br](http://infectologia.org.br)).
5. Resposta conjunta da Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Gaúcha de Infectologia e Sociedade Brasileira de Imunizações ao Programa Nacional de Imunizações e Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul sobre situações prioritárias em imunização no contexto das enchentes no Rio Grande do Sul. Disponível em: Resposta conjunta da SBI, SGI e Sociedade Brasileira de Imunizações ao Programa Nacional de Imunizações – SBI ([infectologia.org.br](http://infectologia.org.br)).

### Sarampo

- O sarampo é uma doença infecciosa exantemática (se caracteriza pelo surgimento de manchas avermelhadas, exantema, pelo corpo) altamente transmissível. Um fator que favorece instalação de surto é o fato de que pessoas com sarampo transmitem a doença de 4-6 dias antes a 4-6 dias após o aparecimento do exantema;
- É transmitida por gotículas. O vírus permanece ativo e transmissível no ar ou em superfícies infectadas por até duas horas;
- Em ambientes de aglomeração, o risco de surto de sarampo é muito grande, caso haja um primeiro caso: uma pessoa com sarampo transmite para 9 em cada 10 pessoas de todas as idades ao seu redor. Essas pessoas, portanto, também serão infectadas se não tiverem protegidas (com história de sarampo no passado ou adequadamente vacinadas (VER PREVENÇÃO). No entanto, em vigência de surto, a vacinação está recomendada, para todos.

### Sarampo – Quadro clínico

**Definição:** Todo indivíduo que, independente da idade e situação vacinal, apresentar febre e exantema maculopapular (VER FOTO), acompanhados de um ou mais dos seguintes sintomas: tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite (VER FOTO).

**Incubação:** é geralmente de 10 dias (variando de 7 a 18 dias), desde a data da exposição até o início dos pródromos.

#### A evolução dos sintomas é típica:

- **Período prodrômico** (antes de surgir o quadro exantemático): após o período de incubação surgem as manifestações do período prodrômico, que dura de dois a quatro dias. Inicia-se febre que aumenta gradativamente de intensidade, acima de 38,5°C, acompanhada de tosse produtiva, coriza, conjuntivite e fotofobia (VER FOTO). Em alguns casos, ocorre também diarreia.
  - No fim do período prodrômico, podem ser vistas as manchas de *Koplik*, que são lesões de 2 a 3mm de diâmetro, discretamente elevadas, de cor branca com base eritematosa (vermelha), localizadas na região interna da mucosa oral (bochechas), ao nível dos dentes pré-molares. O número de lesões é variável (costuma ser de 2 a 5, podendo aparecer mais), dura de um a três dias e desaparece logo após o surgimento do exantema (VER FOTO).
- **Período exantemático:** cerca de dois a quatro dias depois do surgimento dos sintomas do período prodrômico aparece a lesão característica do sarampo: o exantema cutâneo maculopapular (VER FOTO). O exantema é de coloração vermelha, inicia-se na face, geralmente na região retroauricular, e vai se espalhando no sentido do rosto para as pernas, chegando ao auge 2 a 3 dias depois do seu início, quando se estende pelo tronco e membros; às vezes as lesões são confluentes, ou seja, tendem a convergir para a face e o tronco. O exantema também ocorre nas palmas da mão e plantas dos pés.

O exantema pode durar de 4 a 7 dias e, em alguns casos, é seguido de descamação furfurácea (a pele que se desprende tem uma forma semelhante a farinha).

A febre dura, em geral, até o 3º dia do aparecimento do exantema e sua permanência após este período (terceiro dia de exantema) pode indicar complicações da doença. Algumas pessoas desenvolvem esfoliações graves da pele, especialmente as mal-nutridas ou com deficiência de vitamina A.



## Sarampo – Complicações

- Mesmo em crianças ou adultos previamente saudáveis, o sarampo pode ter manifestações clínicas intensas, motivando hospitalizações;
- As complicações mais comuns do sarampo acometem com mais frequência crianças pequenas e indivíduos imunocomprometidos e incluem **otite média aguda, broncopneumonia, laringotraqueobronquite e diarreia**;
- A **encefalite** costuma provocar lesões cerebrais graves e definitivas nos acometidos. Estima-se que ocorram uma ou duas mortes provocadas por complicações respiratórias e neurológicas em cada 1.000 crianças acometidas por sarampo;
- Merece destaque, ainda, a possibilidade da ocorrência da **Panencefalite Esclerosante Subaguda (PESA)**, uma doença degenerativa do sistema nervoso central, caracterizada por deterioração comportamental, cognitiva e intelectual e crises convulsivas, que geralmente ocorre sete a 10 anos após a infecção pelo vírus do sarampo (estima-se que o risco do desenvolvimento da PESA é de 4 a 11 por cada 100.000 casos de sarampo, com maior risco nos casos em que o sarampo ocorreu antes dos dois anos de vida).

## Sarampo – Diagnóstico

- Outras infecções cursam com exantema e devem ser consideradas no diagnóstico diferencial. No entanto, a maioria delas são causadas por vírus e são transmissíveis;
- A suspeita diagnóstica de sarampo é realizada através da observação da conjuntivite com fotofobia (intolerância à luz) inicial e das lesões causadas e por sua característica de iniciar atrás da orelha e ir descendo até os membros, maioria dos casos. A presença da mancha de *Koplik* (VER FOTO) permite a confirmação do diagnóstico de sarampo, mas, na sua ausência, não descarta o sarampo;
- Do ponto de vista de saúde pública, a confirmação laboratorial do sarampo é fundamental para controle da ocorrência de casos da doença no país. No entanto, em situações de emergências públicas, pode não ser possível e, portanto, as medidas de prevenção e controle de surto, diante da suspeita, devem ser IMEDIATAMENTE adotadas.

## Sarampo – Diagnóstico diferencial

- Uma irritação na pele generalizada nem sempre é sintoma de uma doença infecciosa. Algumas causas comuns incluem brotoejas, picadas de insetos, queimaduras de sol ou efeitos colaterais de medicamentos;
- No entanto, existem muitas doenças que se manifestam acompanhadas de febre, exantema e uma variedade de sintomas não específicos. Por isso, no atendimento a esses casos é fundamental estabelecer o diagnóstico diferencial das doenças exantemáticas febris, destacando-se como as mais importantes: o sarampo, a rubéola, o eritema infeccioso, o exantema súbito, a escarlatina, as enterovirose e a dengue.

## Rubéola

Nas crianças geralmente não é observado o período prodrômico e nos adultos os sintomas podem ser brandos. Observa-se linfadenopatia, principalmente retroauricular e/ou cervical e/ou occipital (na região atrás do pescoço). O exantema é róseo, maculopapular e puntiforme, com distribuição crânio-caudal, discreto, excepcionalmente confluyente e apresenta máxima intensidade no 2º dia, podendo desaparecer no 6º dia. O exantema dura em média de 5 a 10 dias, coincidindo, geralmente, com o início da febre que é baixa. Não há descamação. Em adolescentes e adultos verifica-se, com frequência, artralgia e mialgia.

**QUADRO 1 – CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DOENÇAS EXANTEMÁTICAS INFECCIOSAS**

Doença	Agente	Exantema	Duração	Quadro clínico	Epidemiologia
<b>Doenças virais</b>					
1. Eritema Infeccioso (face esbofetada)	Parvovirus B19	Exantema facial maculopapular em regiões malares, lesões maculopapulares em membros de aspecto rendilhado. Pode haver recorrência induzida por alérgenos cutâneos	6-14 dias	<b>Incubação:</b> 14 dias <b>Pródromos:</b> febre, coriza, cefaléia <b>Complicações:</b> miocardite, anemia, hidropsia, crise aplástica transitória	Crianças de 5-15 anos (pico aos 7 anos)
2. Síndrome Mão-pé-boca	Coxsackie A16	Máculas em membros superiores e inferiores, com lesões vesiculares em boca, mãos e pés	3-6 dias	<b>Incubação:</b> 3-7 dias <b>Pródromos:</b> febre, odinofagia e mal-estar <b>Complicação:</b> perda de unhas das mãos e pés, meningite	Qualquer idade (pico em lactentes)
3. Exantema Súbito	Herpesvírus humano 6 (HHV6)	Roséola infantil inicia com lesões similares a da rubéola, não pruriginosas e não confluentes em tronco, com curta duração	3-4 dias	<b>Incubação:</b> 10 dias <b>Pródromos:</b> febre alta e irritabilidade; manchas de Nagayama (manchas avermelhadas em úvula e palato) <b>Complicações:</b> convulsões febris	Lactentes (6 meses a 2 anos)
4. Exantema de Boston	Echovirus 16	Maculopapular ou vesicular envolvendo face e tronco	3-6 dias	<b>Incubação:</b> 2-14 dias <b>Pródromos:</b> Febre e irritabilidade <b>Complicações:</b> meningite	Lactentes
5. Exantema por Ecovirus 9	Echovirus 9	Petéquias (simula doença meningocócica)	3-6 dias	<b>Incubação:</b> 2-14 dias <b>Pródromos:</b> Febre e mal-estar, tosse <b>Complicações:</b> meningite, pneumonia	Lactentes
6. Exantema por Adenovírus	Adenovírus Humano	Maculopapular ou vesicular iniciando em face e evoluindo para tronco e extremidades	3-5 dias	<b>Incubação:</b> 2-14 dias <b>Pródromos:</b> febre, tosse, dispnéia, coriza <b>Complicações:</b> pneumonia, meningoencefalite	Qualquer idade (pico em lactentes)
7. Sarampo	Vírus do Sarampo	Maculopapular que inicia na cabeça, atrás das orelhas, com progressão craniocaudal de máxima intensidade no 3º dia desaparecendo em 4-6 dias com descamação furfurácea. Manchas de Koplik	10-12 dias	<b>Incubação:</b> 6-19 dias (média 13 dias) <b>Pródromos:</b> Coriza e tosse seca, febre, odinofagia, fotofobia, conjuntivite, <b>Complicações:</b> panencefalite, pneumonia	Pessoas não vacinadas (pico 2-9 anos, e adultos > 20 anos, durante inverno e primavera)
8. Rubéola	Vírus da Rubéola	Máculas róseas que se desenvolvem na face, pouco confluentes. Início na cabeça com rápida generalização para tronco e membros, sem descamação. Associação com linfadenopatia cervical+	14-21 dias	<b>Incubação:</b> 10-15 dias <b>Pródromos:</b> febre e linfadenopatia cervical posterior <b>Complicações:</b> artrite, púrpura trombocitopenica, meningoencefalite	Pessoas não vacinadas (durante inverno e primavera)
9. Mononucleose	Vírus Epstein-Barr	Lesões maculopapulares discretas em tronco; sem descamação. Pode ser petequiral e urticariforme. Exantema piora após uso de penicilinas. Frequentemente apresenta esplenomegalia observada na palpação abdominal em exame físico.	10-15 dias	<b>Incubação:</b> 30-45 dias <b>Pródromos:</b> Febre baixa, cefaléia, mal-estar, adenomegalia generalizadas, faringite/amigdalite <b>Complicações:</b> meningite, mielite transversa, neurite óptica, hepatite, pancreatite, linfoma	Adolescentes e adultos jovens
10. Varicela	Vírus Varicella-Zoster	Evolução rápida de exantema maculopapular para vesícula e desta para crosta; início em tronco e progressão rápida para a face e extremidades poupando região palmo-plantar. Presença de polimorfismo regional	10-21 dias	<b>Incubação:</b> 4-16 dias <b>Pródromos:</b> Febre e mal-estar <b>Complicações:</b> Síndrome de Reye, sepse de foco cutâneo, hepatite, meningite	Pessoas não vacinadas (durante inverno e primavera)
11. Zika	Zikavírus	Exantema maculopapular pruriginoso disseminado, que não poupa palmas e plantas	3-7 dias	<b>Incubação:</b> 3-12 dias <b>Pródromos:</b> febre, diarreia, conjuntivite <b>Complicações:</b> meningoencefalite, guillain-barré, mielite	Adultos e crianças
12. Covid-19	SARS-CoV-2	Erupção cutânea com petéquias/púrpura. Normalmente, ele poupa a região mucosa e palmoplantar. Ainda pode se manifestar com vesículas semelhantes a varicela, lesões urticariformes, eritema multiforme, eritema palmar e alopecia androgênica.	7-21 dias	<b>Incubação:</b> 1-14 dias <b>Pródromos:</b> Tosse, febre, coriza, diarreia <b>Complicações:</b> sepse, pneumonia, miocardite, AVC, Insuficiência renal, tromboembolismo, pericardite, anemia hemolítica autoimune	Adultos e crianças

**QUADRO 1 (cont) – CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DOENÇAS EXANTEMÁTICAS INFECCIOSAS**

Doença	Agente	Exantema	Duração	Quadro clínico	Epidemiologia
<b>Doença Bacteriana</b>					
1. Escarlatina	<i>S. pyogenes</i>	Exantema puntiforme confluyente, áspero ao tato, de rápida evolução craniocaudal; palidez perioral (Sinal de Filatov), lesões acentuadas nas dobras cutâneas (Sinal de Pastia), descamação em placas. Associação com “língua em framboesa”	2-4 dias	<b>Incubação:</b> 2-7 dias <b>Pródromos:</b> febre alta (12-48 horas) associada à cefaléia, amigdalite e dor abdominal <b>Complicações:</b> febre reumática, glomerulonefrite	Crianças de 5-15 anos (pico no inverno e primavera)
2. Meningococemia	<i>Neisseria meningitidis</i>	Lesões petequiais e purpúricas sem distribuição precisa, precedidas por um exantema maculopapular	7-10 dias	<b>Incubação:</b> 2-10 dias <b>Pródromos:</b> febre (24 horas), mal-estar, coriza, irritabilidade, vômitos e cefaléia <b>Complicações:</b> sepse, meningite, pneumonia, amputações, perda auditiva, convulsões, danos cognitivos	Qualquer idade não vacinado (pico em lactentes e adultos jovens)
3. Impetigo	<i>S. aureus</i> ou <i>S. pyogenes</i>	Lesões eritematopapulosa com rápida evolução para formação de vesícula e crosta.	2-4 dias	<b>Incubação:</b> 1-10 dias <b>Pródromos:</b> ausentes <b>Complicações:</b> sepse de foco cutâneo	Pré-escolares
4. Sífilis secundária	<i>Treponema pallidum</i>	Exantema maculopapular (roseólas) acometendo a região palmoplantar ou u grandes placas eritematosas branco-acinzentadas denominadas condiloma lata, que podem aparecer em regiões úmidas do corpo.	30-90 dias	<b>Incubação:</b> 6-8 semanas após a fase primária <b>Pródromos:</b> poliadenopatia generalizada, cefaleia, febrícula, artralgias, adinamia <b>Complicações:</b> alopecia, Reação de Jarish-Herxheimer	Pessoas sexualmente ativas

## Prevenção

- A única forma de prevenção do sarampo e da rubéola é através da vacinação. Na rotina, vacinam-se os menores de 50 anos. No entanto, em situação de surto e alto grau de risco de transmissão, todos devem ser vacinados, independente de sua história de sarampo (podem fazer confusão com outras doenças exantemáticas) ou de vacinação adequada (ainda que raramente pessoas vacinadas (cerca de 5 em cada 100) podem não ficar protegidas pela vacina;
- Duas vacinas são utilizadas na rotina: vacina tríplice viral (contra sarampo, rubéola e caxumba) ou tetra viral (contra sarampo, rubéola, caxumba e varicela). Por serem atenuadas estão contraindicadas para gestantes e pessoas imunodeprimidas (pessoas que vivem com HIV com CD4 < 200mm<sup>3</sup>, com câncer, transplantados de órgão ou de medula e aquelas que usam medicações que causam imunodepressão, entre outras);
- Acesse no site da SBI o material sobre imunizações em enchentes: [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2\\_NT-Imunizacao-em-enchentes\\_SBI\\_SGI\\_SBIIm.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2_NT-Imunizacao-em-enchentes_SBI_SGI_SBIIm.pdf).
- São considerados adequadamente vacinados CONTRA SARAMPO, RUBÉOLA E CAXUMBA:**
  - pessoas de 12 meses a 29 anos que comprovem duas doses de vacina com componente sarampo/caxumba/rubéola (vacina tríplice viral ou tetraviral) após o primeiro ano de vida;
  - pessoas de 30 a 49 anos que comprovem uma dose de tríplice viral após o primeiro ano de vida;
  - profissionais de saúde independentemente da idade com duas doses da tríplice viral após o primeiro ano de vida.

### Conduta a ser tomada para suscetíveis, contactantes de um caso de sarampo ou rubéola?

- Indivíduos imunocompetentes suscetíveis (maiores de seis meses de idade, não vacinados ou que tenham recebido apenas uma dose da vacina, exceto gestantes) devem receber a vacina tríplice viral (SCR) nas primeiras 72 horas após a exposição;
- Indivíduos imunocomprometidos, grávidas suscetíveis e lactentes menores de seis meses de idade devem receber Imunoglobulina (IG) (SE DISPONÍVEL) por via intramuscular (IGIM) ou endovenosa (IGEV), nos primeiros seis dias após o contato;
- A dose de IGIM recomendada é de 0,5 mL/kg IM até um máximo de 15 mL (dividir em aplicações de até 5 mL entre grupos musculares diferentes);
- A IGEV deve ser preferencialmente utilizada para gestantes sem evidência de imunidade contra o sarampo e em indivíduos com imunodeficiência grave, independente de seu histórico vacinal e imunológico, na dose de 400 mg/kg EV, infundida a uma velocidade de 0,5 –1 mL/min (cerca de 10–20 gotas/min). Se nenhum efeito indesejável ocorrer dentro de 15 minutos, a velocidade de infusão pode ser aumentada para 1–1,5 mL/min (cerca de 20–30 gotas/min) nos próximos 15 minutos e depois para 2–2,5 mL/min (cerca de 40–50 gotas/min).

### Controle de surto

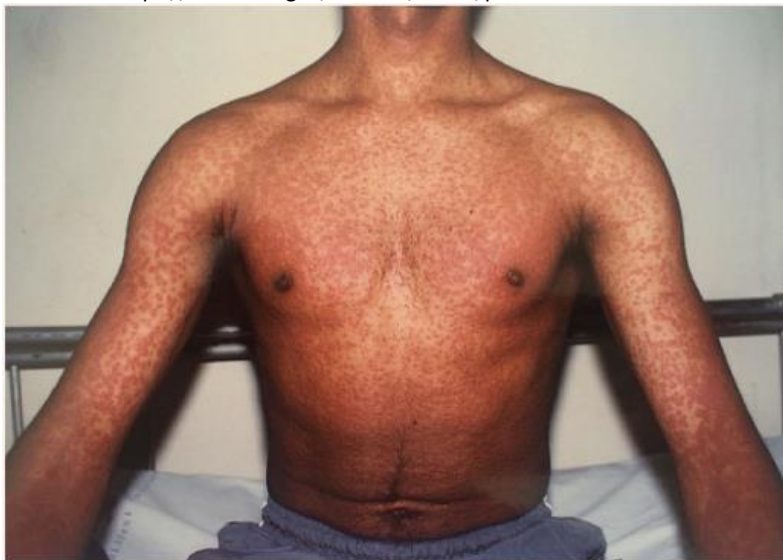
- Se possível, a pessoa com exantema (suspeita de rubéola e outras doenças infecciosas que cursam com esse quadro) com suspeita ou confirmação de sarampo deve ser isolada durante o período de transmissibilidade (VER ACIMA). No entanto, como a doença é transmitida de 4 a 6 dias antes do aparecimento do exantema a 4 a 6 dias após o seu surgimento, outras pessoas já podem estar infectadas pelo vírus, sem apresentar sintomas;
- No caso de crianças, adolescentes, idosos ou pessoas com necessidades especiais, seu acompanhante deverá, idealmente e se possível, usar máscara N95;
- Diante da suspeita ou confirmação de sarampo, a única forma de controlar um surto é a de adotar as medidas de controle por bloqueio vacinal seletivo (vacinação para grupo de pessoas vivendo no ambiente do surto, para aquelas contactantes desse grupo, e de todos os profissionais da saúde). Frente aos casos suspeitos, a vacinação de todos contactantes com a vacina tríplice viral, inclusive aqueles já vacinados, o mais breve possível. Nessa situação, pessoas infectadas também podem ficar protegidas e não desenvolver a doença e nem transmitir o vírus;
- Reforçar a vigilância epidemiológica: identificar as possíveis áreas de transmissão a partir da notificação de caso suspeito de sarampo ou rubéola, realizar busca ativa, para a detecção de outros possíveis casos;
- Todo caso de doença exantemática infecciosa deve ser notificado imediatamente à Secretaria Municipal de Saúde ou à Central de Vigilância para que as medidas de controle, inclusive a vacinação de bloqueio, sejam adotadas.

## Fotos sarampo



Manchas de *Koplic*.

Fonte: CDC <https://www.cdc.gov/measles/about/photos.html>.



Exantema sarampo.

Fonte: SBP, jul 2018 (ver em referências).

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamentos Científicos de Infectologia e Imunizações. Atualização sobre Sarampo Guia Prático de Atualização. Nº 5, julho de 2018. Disponível em <https://informe.ensp.fiocruz.br/assets/anexos/8766d7ed2c7aedc4ee80eaf4a26859b21e1580f8.PDF>.

### Introdução

- Também conhecida como disenteria bacilar, a shigelose é uma importante etiologia de diarreia aguda. Possui ampla distribuição mundial e constitui importante causa de mortalidade por diarreias (13%), principalmente em crianças com menos de 5 anos;
- Causada por bactérias do gênero *Shigella* (*Shigella flexneri*, *S. sonnei*, *S. dysenteriae*, e *S. boydii*), sua transmissão ocorre por via fecal-oral por contato pessoa a pessoa (incluindo também via sexual), por ingestão de alimentos e água contaminados. Possui um período de incubação de 1 a 7 dias, e duração de doença de 4 a 7 dias;
- Inundações aumentam o risco de sua disseminação pois facilitam a dispersão de contaminantes fecais, além de limitar o acesso da população aos serviços de abastecimento de água e saneamento.

### Quadro clínico

- Pode ocasionar quadros leves de diarreia aquosa, até quadros de diarreia com muco e sangue (disenteria) associados a febre alta (39-40°C), dor abdominal, tenesmo e urgência fecal. Ocasiona em geral grande número de evacuações, porém de pequeno volume;
- Eventualmente possui como manifestações associadas náuseas, vômitos, cefaleia e anorexia;
- Síndrome hemolítica-urêmica (SHU) e artrite reativa podem ser complicações da doença.

### Diagnóstico

- É realizado através da coprocultura. O exame deve ser idealmente solicitado em casos graves, hospitalizados ou em situações de surto. Não é um exame rotineiro em casos leves;
- Nos casos graves, com bacteremia, deve-se coletar hemoculturas;
- Coleta de exames adicionais, como dosagem de eletrólitos e função renal, pode ser necessária em casos graves.

### Tratamento

#### Diarreia aquosa

- Hidratação oral ou parenteral, sintomáticos.

#### Disenteria

- Além das medidas já citadas, recomenda-se antibioticoterapia. Na ausência de antibiograma recomenda-se escolher uma das opções terapêuticas conforme idade/peso:

Idade/ Peso	Antibiótico	Dose
Até 10 anos e Até 30Kg	Azitromicina	10mg/kg/dia no primeiro dia e 5mg/kg/dia por mais 4 dias, via oral. Total: 5 dias.
	Ceftriaxona	50 a 100 mg/kg intramuscular 1 vez ao dia. Total: 3 a 5 dias. Se menor de 3 meses ou em caso de imunodeficiência: 50 a 100mg/kg endovenosa, 1 vez ao dia.
> 10 anos e > 30Kg	Ciprofloxacino	1 comprimido de 500mg de 12/12h, via oral, por 3 dias.
	Ceftriaxona	50 a 100mg/kg intramuscular 1 vez ao dia por 3 a 5 dias. Casos graves: 50 a 100mg/kg/dia endovenosa, por 3 a 5 dias.
Adultos	Ciprofloxacino	1 comprimido de 750mg 1 vez ao dia, via oral, por 3 dias OU 1 comprimido de 500mg de 12/12h, via oral, por 3 dias.
	Levofloxacino	1 comprimido de 500mg 1 vez ao dia, via oral, por 3 dias.
	Azitromicina	500mg via oral/ EV, 1 vez ao dia, por 3 dias.
	Ceftriaxona	1-2g EV, 1 vez ao dia, por 5 dias.

- Racecadotril (antissecretor) pode ser utilizado como tratamento coadjuvante.
  - Dose Adultos: 1 cápsula, 3 vezes ao dia, antes das refeições, por até 7 dias.
  - Dose Pediátrica: 1,5 mg/Kg, 3 vezes ao dia, para maiores de 3 meses, por até 7 dias.

## Referências

1. Lu T, Das S, Howlader DR, Picking WD, Picking WL. *Shigella* Vaccines: The Continuing Unmet Challenge. *Int J Mol Sci*. 2024 Apr 13;25(8):4329. doi: 10.3390/ijms25084329. PMID: 38673913; PMCID: PMC11050647.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
3. Ministério da Saúde. Situação Epidemiológica das Doenças Diarreicas Agudas – 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dda/situacao-epidemiologica>. Acesso em 12 de março de 2024.
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Shigellosis. In: ECDC. Annual Epidemiological Report for 2022. Stockholm: ECDC; 2024. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/shigellosis-annual-epidemiological-report-2022>. Acesso em 12 de março de 2024.
5. World Health Organization. Extensively drug-resistant *Shigella sonnei* infections – Europe – European Region (EURO). 2022. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON364>. Acesso em 12 de março de 2024.
6. Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento Científico de Gastroenterologia. Guia Prático de Atualização – Diarreia aguda infecciosa. 2023.
7. *Sanford guide* to antimicrobial therapy. Gastroenteritis, *Shigella*. 2022. Mobile App.



## 23. TÉTANO ACIDENTAL

Karen Mirna Loro Morejón  
Marcos Davi Gomes de Sousa

### Introdução

- Durante e após enchentes, o risco de infecção pelo *Clostridium tetani* aumenta significativamente devido à presença de destroços e materiais putrefatos.

#### Definição:

- O tétano é uma doença infecciosa, não transmissível, causada pela toxina produzida pelo *Clostridium tetani*. O tétano acidental pode ocorrer em qualquer pessoa não imunizada, de qualquer idade. Essa doença é de notificação compulsória.

#### Modo de transmissão:

- A bactéria causadora do tétano pode ser encontrada na pele, fezes, terra, galhos, arbustos, águas putrefatas e poeira;
- A infecção ocorre quando a pessoa não imunizada entra em contato com esses materiais, através de um ferimento superficial ou profundo da pele ou mucosa;
- O **período de incubação** varia de 3 a 21 dias, com média de 8 dias. Quanto menor o período de incubação maior a gravidade e pior o prognóstico. Quanto mais longe o local da lesão estiver do sistema nervoso central, maior será o período de incubação.

### Quadro clínico

- A doença é caracterizada por contraturas musculares involuntárias localizadas ou generalizadas;
- O tétano tem três formas clínicas principais:
  - **Generalizado**: ocorre em 80% dos casos. O sinal mais comum é o trismo. Na evolução ocorrem contraturas musculares dolorosas na musculatura cervical (rigidez de nuca), de faringe (ocasionando disfagia), de membros superiores e inferiores (hiperextensão de membros), de reto-abdominal (abdômen em tábua), de musculatura paravertebral (opistótono) e diafragma levando à insuficiência respiratória. Os espasmos são desencadeados espontaneamente ou aos estímulos táteis, sonoros, luminosos ou por temperatura do ambiente;
  - **Localizado**: forma incomum. Os espasmos ocorrem em área próxima ao trauma. Eventualmente, pode evoluir para quadro generalizado;
  - **Cefálico**: forma rara, associada a ferimentos na face ou cabeça. Pode ocorrer em decorrência de otite média. Ocorre uma paralisia flácida dos nervos cranianos, ao invés de espasmo. Pode evoluir para a forma generalizada.
- Nas formas mais graves, ocorre hiperatividade do sistema autônomo simpático (disautonomia), com taquicardia, sudorese profusa, hipertensão arterial, bexiga neurogênica e febre;
- Durante o curso da doença, de uma forma geral a febre costuma ser baixa ou ausente. Picos mais elevados podem surgir quando ocorre infecção bacteriana associada;
- Habitualmente, o paciente mantém-se consciente e lúcido.

### Diagnóstico

- O diagnóstico do tétano é clínico, através dos sintomas e da história epidemiológica, não necessitando confirmação laboratorial. Os exames laboratoriais auxiliam no diagnóstico de complicações.

### Diagnóstico diferencial

A intoxicação pela estricnina é a única condição que realmente mimetiza quadro de tétano. Outras situações que entram no diagnóstico diferencial são: meningite, tetania, raiva, histeria, intoxicação por metoclopramida e neurolépticos, doenças de orofaringe, crises convulsivas, Doença do Soro (ocorre após uso de soro heterólogo), abdômen agudo, encefalite, entre outros.

## Tratamento

Os pacientes devem ser manejados em ambiente hospitalar apropriado.

1. **Ação na cena do ferimento:** lavar o local da lesão na pele com água e sabão.
2. **Ação inicial na Unidade de Saúde:** limpeza e desbridamento do foco infeccioso e checagem do cartão de vacina, com realização de nova dose conforme orientação do Programa Nacional de Imunização (quadro 1).
3. **Utilização da vacina antitetânica:** quando possível, checar cartão vacinal e proceder, se necessário, à realização da vacina conforme quadro abaixo (quadro 1):

**Quadro 1. Esquema de condutas profiláticas de acordo com o tipo de ferimento e situação vacinal**

História de vacinação prévia contra tétano	Ferimentos com risco mínimo de tétano <sup>a</sup>			Ferimentos com alto risco de tétano <sup>b</sup>		
	Vacina	SAT/IGHAT	Outras condutas	Vacina	SAT/IGHAT	Outras condutas
Incerta ou menos de 3 doses	Sim <sup>c</sup>	Não	Limpeza e desinfecção, lavar com soro fisiológico e substâncias oxidantes ou antissépticas e desbridar o foco de infecção	Sim <sup>c</sup>	Sim	Desinfecção, lavar com soro fisiológico e substâncias oxidantes ou antissépticas e remover corpos estranhos e tecidos desvitalizados Desbridamento do ferimento e lavagem com água oxigenada
3 doses ou mais, sendo a última dose há menos de 5 anos	Não	Não		Não	Não	
3 ou mais doses, sendo a última dose há mais de 5 anos e menos de 10 anos	Não	Não		Sim (1 reforço)	Não <sup>d</sup>	
3 ou mais doses, sendo a última dose há 10 ou mais anos	Sim	Não		Sim (1 reforço)	Não <sup>d</sup>	
3 ou mais doses, sendo a última dose há 10 ou mais anos em situações especiais	Sim	Não		Sim (1 reforço)	Sim <sup>e</sup>	

<sup>a</sup> Ferimentos superficiais, limpos, sem corpos estranhos ou tecidos desvitalizados.

<sup>b</sup> Ferimentos profundos ou superficiais sujos; com corpos estranhos ou tecidos desvitalizados; queimaduras; feridas puntiformes ou por armas brancas e de fogo; mordeduras; politraumatismos e fraturas expostas.

<sup>c</sup> Vacinar e aprazar as próximas doses, para complementar o esquema básico. Essa vacinação visa proteger contra o risco de tétano por outros ferimentos futuros. Se o profissional que presta o atendimento suspeita que os cuidados posteriores com o ferimento não serão adequados, deve considerar a indicação de imunização passiva com SAT (soro antitetânico) ou IGHAT (imunoglobulina humana antitetânica). Quando indicado o uso de vacina e SAT ou IGHAT, concomitantemente, devem ser aplicados em locais diferentes.

<sup>d</sup> Para paciente imunodeprimido, desnutrido grave ou idoso, além do reforço com a vacina, está também indicada IGHAT ou SAT.

<sup>e</sup> Se o profissional que presta o atendimento suspeita que os cuidados posteriores com o ferimento não serão adequados, deve considerar a indicação de imunização passiva com SAT ou IGHAT. Quando indicado o uso de vacina e SAT ou IGHAT, concomitantemente, devem ser aplicados em locais diferentes.

Fonte: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf)

4. **Neutralização da toxina:** Quando indicado, deve ser feito **soro Antitetânico (SAT)** ou a **imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT)**, a depender da disponibilidade de cada um no local de atendimento. O soro antitetânico tem sido substituído aos poucos pela IGHAT, devido aos riscos de reação anafilática. A IGHAT deve ser utilizada em pacientes com história de anafilaxia a soros heterólogos e equídeos. Quadro 2.

**Quadro 2: Recomendação para neutralização da toxina tetânica e uso profilático.**

IMUNOBIOLOGICO	DOSAGEM	VIA DE ADMINISTRAÇÃO	OBSERVAÇÕES
<b>Imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT)</b>	Dose profilática (250 UI) Dose terapêutica (500 UI) <sup>a</sup>	Intramuscular	Aplicar em grupo muscular diferente daquele no qual for aplicada a vacina que contenha o toxoide tetânico.
<b>Soro antitetânico (SAT)<sup>b</sup></b>	Dose profilática (5.000 UI) Dose terapêutica (20.000 UI)	Intramuscular ou endovenosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se intramuscular, administrar em duas massas musculares diferentes.</li> <li>• Diluir em soro fisiológico ou glicosado a 5%.</li> </ul>

Fonte: DPNI/SVSA/MS.

<sup>a</sup>Estudos recentes indicam doses de 500 UI para crianças ou adultos embora, a critério médico, uma dosagem maior possa ser prescrita, podendo chegar a 6.000 UI.

<sup>b</sup>A posologia deve ser individualizada e a critério médico.

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>.

5. **Eliminação do *Clostridium tetani*:** pode ser utilizado a Penicilina cristalina ou o metronidazol, conforme o quadro abaixo (3).

**Quando 3. Recomendação para uso do antibiótico para eliminação do *C. tetani*.**

ANTIBIÓTICO	DOSAGEM		VIA DE ADMINISTRAÇÃO	ESQUEMA	DURAÇÃO
	ADULTOS	CRIANÇAS			
Penicilina G cristalina*	2.000.000 UI/dose	50.000 UI a 100.000 UI/kg/dia	Endovenosa	4 em 4 horas	7 a 10 dias
Metronidazola	500 mg	7,5 mg	Endovenosa	8 em 8 horas	7 a 10 dias

Fonte: DPNI/SVSA/MS.

\*A posologia deve ser individualizada e a critério médico.

Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>.

## Medidas de prevenção e controle

- A imunidade permanente é conferida pela vacina, desde que realizada nos intervalos indicados.
- A doença não confere imunidade.
- **Esquema vacinal:**
  - O esquema vacinal completo é de 3 doses administradas no primeiro ano de vida (2, 4 e 6 meses) com reforços aos 15 meses e 4 anos de idade. A partir dessa idade, um reforço a cada dez anos após a última dose administrada.
  - A gestante que não tem dose comprovada de dT ou está em atraso, deve ter seu esquema atualizado a qualquer momento da gestação e deve receber a vacina dTpa a partir da 20ª semana gestacional (com intervalo de 60 dias ou, no mínimo, de 30 dias entre as doses). A dTpa deve ser repetida a cada gestação.
- Recomendação em enchentes: devido à alta exposição a material potencialmente infectante, todas as pessoas devem ter essa vacina atualizada, incluindo as equipes de socorristas.
- Acesse no site da SBI o material sobre imunizações em enchentes: [https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2\\_NT-Imunizacao-em-enchentes\\_SBI\\_SGI\\_SBIIm.pdf](https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2024/05/V2_NT-Imunizacao-em-enchentes_SBI_SGI_SBIIm.pdf).

## Referências

1. [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tetano-acidental/notas-tecnicas-e-informativas/grafico\\_ta.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tetano-acidental/notas-tecnicas-e-informativas/grafico_ta.pdf/view). Acesso em 10/05/2024.
2. <https://www.cdc.gov/tetanus/clinicians.html#features>. Acesso em 10/05/2024.
3. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>.
4. [https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/arquivos/manual-dos-centros-de-referencia-para-imunobiologicos-especiais\\_6a-edicao\\_2023.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/arquivos/manual-dos-centros-de-referencia-para-imunobiologicos-especiais_6a-edicao_2023.pdf). Acesso em 11/05/2024.
5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459217/>. Acesso em 19/05/2024.
6. <https://emedicine.medscape.com/article/229594-differential>. Acesso em 19/05/2024.

### Introdução

A toxoplasmose é uma zoonose causada pelo *Toxoplasma gondii*, parasita transmitido pelas fezes de felinos, e que possui como hospedeiro intermediário o homem e outros animais. Esse protozoário está presente nos ecossistemas, incluindo a água e o solo, e contaminando alimentos. Como persiste por longos períodos em seus hospedeiros, há relatos de infecção de até um terço da população mundial. Estudos relatam soroprevalência no Brasil de até 80% em algumas regiões.

A infecção é adquirida principalmente pela ingestão de alimentos ou água contaminados com oocistos eliminados por gatos, ou pela ingestão de carne malcozida ou crua contendo cistos teciduais. Há possibilidade de transmissão transplacentária em gestantes infectadas. Surtos por transmissão hídrica ou contaminação de reservatórios de água potável tem sido relatados, e curvas epidemiológicas de alguns desses surtos indicam infecção aguda em períodos de chuvas intensas ou inundações, como os quadros clínicos descritos abaixo.

### Quadro clínico

**Síndrome febril aguda:** infecção primária em crianças e adultos é assintomática na maioria dos pacientes. Em cerca de 10-20% causa uma doença leve autolimitada e inespecífica, que raramente necessita de tratamento. No entanto em situações de surto há comumente o aparecimento de doença clínica e síndrome febril. Raramente causa manifestações sistêmicas como miocardite, polimiosite, pneumonite, hepatite ou encefalite.

**Linfadenopatia toxoplásmica:** manifestação clínica típica, principalmente cervical ou occipital isolada. Aproximadamente 20-30% desenvolvem linfadenopatia generalizada. Os gânglios linfáticos não são dolorosos, não supuram, geralmente são discretos e permanecem aumentados por menos de 6 semanas. Esse quadro pode ser acompanhado de febre, fraqueza, mialgia, dor de garganta e um exantema maculopapular, simulando um quadro de mononucleose (síndrome *mononucleose-like*).

**Toxoplasmose gestacional:** infecção aguda por toxoplasma durante a gravidez é assintomática na maioria das mulheres, mas a aquisição de infecção nesse período pode desencadear a toxoplasmose congênita, com apresentação clínica variável e muito mais grave nos bebês.

**Toxoplasmose ocular (coriorretinite):** em indivíduos com toxoplasmose aguda adquirida pode surgir esporadicamente ou no contexto de um surto de doença aguda. A clássica aparência de “farol no nevoeiro” é atribuída a presença de lesões retinianas ativas com reação inflamatória grave. A coriorretinite em adultos tem sido tradicionalmente considerada uma manifestação tardia ou reativação de doença congênita, mas com frequência crescente está sendo associação com infecção aguda.

**Neurotoxoplasmose:** pessoas vivendo com HIV ou imunodeprimidos podem apresentar encefalite e lesões intracranianas maciças com captação do contraste em anel na TC ou RM. O risco é maior entre aqueles com contagens de CD4 de < 50/mcL; encefalite por toxoplasmose é rara quando a contagem de CD4 é > 200/mcL. Esses pacientes têm tipicamente cefaleia, alteração do estado mental, convulsões, coma, febre e, algumas vezes, deficits neurológicos focais, com perda motora ou sensorial, paralisia de par craniano, alterações visuais e convulsões focais.

**Congênita:** pode variar de assintomática a doença grave (aquisição no 1º trimestre). Apenas 10-30% dos recém-nascidos apresentarão manifestações clínicas ao nascimento ou primeiros meses de vida. Quando ocorre, podem se localizar no sistema nervoso central, olhos ou serem generalizadas. A tríade clássica ocorre em menos de 10% dos nascimentos e consiste em hidrocefalia, coriorretinite e calcificações intracranianas. Outros achados incluem microcefalia, estrabismo, rash petequial, hepatomegalia, esplenomegalia, trombocitopenia, entre outros.

## Diagnóstico

**Testes sorológicos** — enzimaímmunoensaio por captura (ELISA-captura), teste imunoenzimático de micropartículas (MEIA), quimioluminescência e eletroquimioluminescência, imunoensaio fluorescente ligado a enzima (ELFA) são utilizados para identificar IgM e IgG.

**Interpretação:** anticorpos IgM específicos aparecem durante as primeiras 2 semanas de doença aguda, apresentam pico em 4 a 8 semanas e, por fim, tornam-se não detectáveis, mas podem estar presentes por um longo período, como 18 meses após infecção aguda. Anticorpos IgG surgem de maneira mais lenta, com pico em 1 a 2 meses, podendo permanecer altos e estáveis durante meses a anos.

- Se o paciente tiver anticorpos IgM detectados sem a presença de anticorpos IgG, é provável o diagnóstico de toxoplasmose recém-adquirida. No entanto, é necessário um anticorpo IgG positivo obtido aproximadamente duas semanas depois para confirmar o diagnóstico. A reação de anticorpos IgM é geralmente considerada falso-positiva se os anticorpos IgM persistirem sem o desenvolvimento de anticorpos IgG após três semanas. Títulos de IgG podem ser baixos em pacientes imunodeprimidos.
- Em pacientes assintomáticos com IgM e IgG, pode ser útil um **ensaio de avides de IgG**. Uma avaliação do “padrão de avides” do anticorpo IgG é realizada para ajudar a identificar anticorpos IgG formados no passado (alta avides). Testes de baixa avides são menos úteis no diagnóstico pois podem durar por até 12 meses.
- **Gestantes:** paciente com IgM e IgG positivos, deve realizar teste de avides da IgG. Alta avides de anticorpos nas primeiras 12 a 16 semanas de gestação essencialmente exclui infecção adquirida durante a gestação. No entanto, um resultado de baixa avides de IgG não pode ser interpretado como indicação de infecção recente, pois pode ocorrer IgG persistentemente baixa muitos meses após a infecção. É importante destacar que, na gestante, a associação entre baixa avides de IgG e títulos elevados de IgM e IgG são fortemente sugestivos de infecção aguda adquirida na gestação.
- **Imunodeprimidos:** pacientes podem apresentar apenas altos títulos de IgG devido a reativação da doença.
- **IgA:** positiva após 14 dias da infecção, sendo detectável em cerca de 80% dos casos de toxoplasmose, e permanece reagente entre três e seis meses, apoiando o diagnóstico da infecção aguda.

**Amplificação do DNA do toxoplasma por meio de testes PCR** – testes moleculares de sangue também podem confirmar infecção aguda; no entanto, a sensibilidade varia e pode ser baixa à medida que os parasitas desaparecem da circulação periférica. Esse exame é mais útil quando realizado em líquido (confirmando meningoencefalite toxoplásmica) ou líquido amniótico (toxoplasmose gestacional).

**Avaliação Histológica:** taquizoítas, que estão presentes durante a infecção aguda, aparecem na coloração de *Giemsa* ou de *Wright*, mas dificilmente são encontrados em biópsias de tecido. Cistos teciduais não distinguem infecção aguda de crônica.

## Tratamento

**Quem tratar** — A toxoplasmose aguda é tipicamente autolimitada, e a maioria dos adultos imunocompetentes e mulheres não grávidas não necessita de tratamento. A indicação ocorre em pacientes com manifestações graves na síndrome febril (pneumonite, miocardite, meningoencefalite, uveíte posterior ou polimiosite), infecção em imunodeprimidos e infecção ocular. O tratamento de gestantes e infecção congênita não são abordados nesse protocolo.

**Esquema em imunocompetentes**, por 2 a 6 semanas, dependendo da gravidade da doença:

**Pirimetamina** 50 mg 2x/dia por 2 dias, então 50 mg 1x/dia em adultos (em crianças, 2 mg/kg por via oral no 1º dia, máximo 50mg/dose; então 1 mg/kg 1x/dia, máximo de 25 mg/dia) **mais**

**Sulfadiazina** 1 g por via oral 4x/dia em adultos (em crianças, 50 mg/kg 2x/dia na infecção congênita e 50mg/kg 6/6h na infecção adquirida, max 1500mg/dose).

**Esquema para infecções em imunodeprimidos**, por 6 semanas (após avaliar terapia de supressão):

**Pirimetamina** dose de ataque 200mg, seguida de 50 mg em adultos <60 kg ou 75mg em ≥60kg, (em crianças, 2 mg/kg por via oral no 1º dia, então 1 mg/kg 1x/dia; máximo de 25 mg/dia) **mais**

**Sulfadiazina** 1 g por via oral 4x/dia em adultos <60 kg ou 1500mg por via oral 4x/dia em adultos em ≥60kg (em crianças, 50 mg/kg 6/6h na infecção adquirida, max 1500mg/dose).

### Observações:

- a) **Ácido Fólico**: deve associado ao esquema pirimetamina e sulfadiazina, a para prevenir mielossupressão pela primimetamina: adultos 15 mg por via oral 1x/dia (crianças, 10 mg por via oral 1x/dia 3x/semana).
- b) **Pirimetamina não estiver disponível**, TMP-SMX (adultos e crianças: 5 mg/kg de trimetoprima e 25 mg/kg de sulfametoxazol administrado oral 2x/dia; a dosagem é baseada no componente trimetoprim) pode ser administrado por 2 a 4 semanas.
- c) **Alérgicos à sulfa** ou que desenvolvem hipersensibilidade à sulfadiazina: administra-se clindamicina, 600 a 800 mg por via oral 3x/dia com pirimetamina e ácido fólico em vez de sulfonamidas.

### Prevenção

As mesmas medidas para proteger indivíduos da exposição a oocistos de *T. gondii* também se aplica à redução da contaminação do meio ambiente e dos cursos de água. O risco de toxoplasmose humana pode ser reduzido tomando as seguintes precauções:

- Cozinhar as carnes em temperaturas adequadas;
- Se a carne não for adequadamente cozida (ou seja, servida mal passada), ela deverá ser congelada em temperaturas abaixo de zero por vários dias;
- Lavar tábuas de corte e/ou outros utensílios de cozinha com água quente e sabão após contacto com carne crua ou marisco e verduras da horta;
- Evite leite não bovino não pasteurizado;
- Use luvas e/ou lave as mãos com água e sabão quando houver contato com solo ou areia que possa estar contaminada com fezes de gato;
- Manter cuidados com água para consumo humano: filtre a água (com coador de papel ou pano limpo), ferva a água por 5 minutos, desinfete a água com 2 gotas de hipoclorito de sódio (2,5%) para cada 1 L de água e deixando repousar por no mínimo 30 min.

### Referências

1. Bowie WR, King AS, Werker DH, et al. Outbreak of toxoplasmosis associated with municipal drinking water. *Lancet* 1997; 350: 173–77.
2. Benenson MW, Takafuji ET, Lemon SM, Greenup RL, Sulzer AJ. Oocyst-transmitted toxoplasmosis associated with ingestion of contaminated water. *N Engl J Med*. 1982; 307:666–9.
3. Bahia-Oliveira LM, Jones JL, Azevedo-Silva J, Alves CC, Orefice F, Addiss DG. Highly endemic, waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro state, Brazil. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 55–62.
4. de Moura, L., Bahia-Oliveira, L.M., Wada, M.Y., Jones, J.L., Tuboi, S.H., Carmo, E.H., Ramalho, W.M., Camargo, N.J., Trevisan, R., Graça, R.M.T., da Silva, A.J., Moura, I., Dubey, J.P., Garrett, D.O. Waterborne toxoplasmosis, Brazil, from field to gene. *Emerging Infectious Diseases* 2006; 12 (2): 326-329.
5. Ferreira, F.P., Caldart, E.T., Freire, R.L., Mitsuka-Bregano, R., de Freitas, F.M., Miura, A.C., Mareze, M., Martins, F.D.C., Urbano, M.R., Selfert, A.L., Navarro, I.T. The effect of water source and soil supplementation on parasite contamination in organic vegetable gardens. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.* 2018; 27, 327–337.
6. Shapiro, K., Bahia-Oliveira, L., Dixon, B., Dumètre, A., de Wit, L.A., Van Wormer, E., Villena, I., 2019. Environmental transmission of *Toxoplasma gondii*: oocysts in water, soil and food. *Food Waterborne Parasitol.* 12, e00049.
7. Smith N.C., Goulart, C, Hayward, J.A. et al. Control of human toxoplasmosis. *International Journal for Parasitology* 2021; 51: 95–121.
8. de Barros, R.A.M., et al. Toxoplasmosis in Human and Animals Around the World. *Diagnosis and Perspectives in the One Health Approach*. *Acta Tropica* 2022; 231: 106432.
9. Setzer, C, Domino, ME. Medicaid Outpatient Visits for Waterborne Illness Post–Hurricane Floyd. *Public Health Reports* 2004; Vol.119.
10. Montoya, J.G., Liesenfeld, O. Toxoplasmosis. *Lancet* 2004; 363: 1965-76.
11. Dubey, J.P. *Toxoplasmosis of Animals and Humans*. 2022; 3d Ed. CRC Press.
12. Bonnie Arquilla, B., Bloem, C., Burguêz, D., Andrioli, G. et Dal Ponte, S.T. Outbreak of Toxoplasmosis in the City of Santa Maria, Brazil. *J Infect Dis Preve Med*. 2019; Vol. 7 – 2 (191).
13. Mareze M, Benitez AdN, Brandão APD, Pinto-Ferreira F, Miura AC, Martins FDC, et al. Socioeconomic vulnerability associated to *Toxoplasma gondii* exposure in southern Brazil. *PLoS ONE* 2019; 14(2): e0212375.
14. Maldonado YA, Read JS, Committee on Infectious Diseases. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Congenital Toxoplasmosis in the United States. *Pediatrics* Volume 139, number 2, February 2017: e 20163860.



### Introdução

#### Epidemiologia:

- A tuberculose é uma doença endêmica no Brasil com diferenças significativas de incidência entre as diversas cidades e municípios. No Rio Grande do Sul o último boletim epidemiológico de 2024 mostrou uma incidência de 40 casos por 100 mil habitantes, sendo acima da média nacional com 37 casos por 100 mil habitantes.

#### Transmissão:

- É feita por via respiratória, pela inalação de aerossóis produzidos pela tosse, fala ou espirro contendo gotículas que albergam bacilos que podem se manter em suspensão por muitas horas (OMS 2024);
- As aglomerações em abrigos ou casas com muitos moradores, mesmo que eventuais, podem aumentar essa transmissão, isso porque uma pessoa infectada com baciloscopia positiva tem um potencial infectante de cerca de 10 a 15 indivíduos em média, em uma comunidade, durante um ano. Assim, a forma de tuberculose transmissível é a pulmonar/laríngea. As outras formas extrapulmonares não são transmissíveis, assim como, a infecção latente por *Mycobacterium tuberculosis*.

### Quadro clínico

- Os sintomas clássicos de tuberculose pulmonar são tosse produtiva ou seca (por mais de 3 semanas e por mais de 2 semanas em pessoa vivendo com HIV/Aids), febre vespertina, sem calafrios, com febre baixa, sudorese noturna e anorexia com perda de peso. Já a tuberculose extrapulmonar pode cursar com sinais e sintomas dos órgãos ou sistemas acometidos.
- **Considerações em pediatria:** A forma pulmonar difere do adulto, pois costuma ser abacilífera (negativa ao exame bacteriológico). Os sintomas geralmente são inespecíficos e se confundem com outras infecções próprias da faixa etária. Na suspeita procurar a tríade: redução do apetite, perda de peso e tosse crônica. Tosse persistente e febre podem estar presentes. Considerar tuberculose em criança com pneumonia que não melhora com antibióticos usuais. Outros sinais e sintomas podem aparecer: anorexia, sudorese noturna, hepatoesplenomegalia e linfonodomegalia.

### Diagnóstico

- O diagnóstico é realizado através da identificação do bacilo em amostra clínica: escarro, lavado gástrico, lavado broncoalveolar. Deve-se realizar a pesquisa direta do BAAR e sempre que disponível o teste rápido molecular para tuberculose (Xpert-MTB-RIF®) que é o mais sensível para diagnóstico rápido. O padrão ouro é a cultura;
- A **radiografia de tórax** é muito útil no diagnóstico, pois pode mostrar formas típicas bem diferentes de outras infecções possíveis em desastres, como pneumonias, influenza e COVID-19. As imagens em ápices pulmonares continuam a ser úteis no diagnóstico diferencial com outras doenças;
- **Considerações em pediatria:** O diagnóstico na infância pode ser feito através de sistema de pontuação, baseando em combinação de critérios clínicos, epidemiológicos, associados a teste imunológico não específico de infecção tuberculosa e à radiografia de tórax (quadro 11).



**QUADRO 11 – Diagnóstico da tuberculose pulmonar em crianças e adolescentes com baciloscopia negativa ou TRM-TB não detectado**

QUADRO CLÍNICO-RADIOLÓGICO		CONTATO DE ADULTO COM TUBERCULOSE	PROVA TUBERCULÍNICA	ESTADO NUTRICIONAL
Febre ou sintomas como tosse, adinamia, expectoração, emagrecimento, sudorese por 2 semanas ou mais	Adenomegalia hilar ou padrão miliar <b>e/ou</b> Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) inalterado por 2 semanas ou mais <b>e/ou</b> Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) por 2 semanas ou mais, evoluindo com piora ou sem melhora com antibióticos para germes comuns	Próximo, nos últimos 2 anos	PT entre 5-9mm	Desnutrição grave (peso < percentil 10)
			<b>5 pontos</b>	
			PT ≥10mm	
<b>15 pontos</b>	<b>15 pontos</b>	<b>10 pontos</b>	<b>10 pontos</b>	<b>5 pontos</b>
Assintomático ou com sintomas há menos de 2 semanas	Condensação ou infiltrado de qualquer tipo por menos de 2 semanas	Ocasional ou negativo	PT < 5 mm	Peso ≥ percentil 10
<b>0 ponto</b>	<b>5 pontos</b>			
Infecção respiratória com melhora após uso de antibióticos para germes comuns ou sem antibióticos	Radiografia normal			
<b>- 10 pontos</b>	<b>- 5 pontos</b>			
		<b>0 ponto</b>	<b>0 ponto</b>	<b>0 ponto</b>

**INTERPRETAÇÃO**  
≥ 40 pontos (diagnóstico muito provável) → recomenda-se iniciar o tratamento da tuberculose.  
30 a 35 pontos (diagnóstico possível) → indicativo de tuberculose; orienta-se iniciar o tratamento a critério médico.  
< 25 pontos (diagnóstico pouco provável) → deve-se prosseguir com a investigação na criança. Deverá ser feito diagnóstico diferencial com outras doenças pulmonares e podem ser empregados métodos complementares de diagnóstico, como baciloscopias e cultura de escarro induzido ou de lavado gástrico, broncoscopia, histopatológico de punções e outros exames de métodos rápidos.

Fonte: Adaptado de Sant’ Anna CC et al., 2006.

**Tratamento**

- O tratamento de tuberculose baseia-se na combinação de quatro (4) fármacos. Em pessoas ≥ 10 anos: rifampicina, Isoniazida, pirazinamida e etambutol na fase intensiva e dois (2) fármacos, rifampicina e isoniazida na fase de manutenção. Veja os quadros abaixo com as doses de acordo com o último Manual de Tratamento (2024).

**QUADRO 20 – Esquema Básico para o tratamento da TB em adultos e adolescentes (≥ 10 anos de idade)**

ESQUEMA	FAIXAS DE PESO	UNIDADE/DOSE	DURAÇÃO
<b>RHZE</b> 150/75/400/275 mg (comprimidos em doses fixas combinadas)	20 a 35 Kg	2 comprimidos	2 meses (fase intensiva)
	36 a 50 Kg	3 comprimidos	
	51 a 70 Kg	4 comprimidos	
	Acima de 70 Kg	5 comprimidos	
<b>RH</b> 300/150 mg <sup>1</sup> ou 150/75 mg (comprimidos em doses fixas combinadas)	20 a 35 Kg	1 comp 300/150 mg ou 2 comp 150/75 mg	4 meses (fase de manutenção)
	36 a 50 Kg	1 comp 300/150 mg + 1 comp de 150/75 mg ou 3 comp 150/75 mg	
	51 a 70 Kg	2 comp 300/150 mg ou 4 comp 150/75 mg	
	Acima de 70 Kg	2 comp 300/150 mg + 1 comp de 150/75 mg ou 5 comp 150/75 mg	

Fonte: (RATIONAL PHARMACEUTICAL MANAGEMENT PLUS, 2005; WHO, 2003). Adaptado de BRASIL, 2011.

R – Rifampicina; H – isoniazida; Z – Pirazinamida; E – Etambutol.

<sup>1</sup>A apresentação 300/150 mg em comprimido deverá ser adotada assim que disponível.

O tratamento da tuberculose em pessoas vivendo com HIV/aids segue as mesmas recomendações gerais descritas. Observar a presença de efeitos adversos e às interações medicamentosas com os antirretrovirais. Iniciar o tratamento antirretroviral de maneira oportuna, sabendo que na sua grande maioria pode-se utilizar o dolutegravir, duplicar a dose diária para 50mg de 12/12h quando utilizando a rifampicina. Na necessidade de utilizar os inibidores de protease associados ao ritonavir (IP/r), que ocorre em geral nas situações de intolerância, resistência ou contraindicação ao inibidor de transcriptase reversa não análogo de nucleosídeo ou inibidores de integrase, substituir a rifampicina pela rifabutina.

Tratamento da tuberculose em adultos e crianças (≥10 anos de idade) com rifabutina.						
Medicamento	Dose	Faixas de peso				
		30 a 35Kg	36 a 45Kg	46 a 55Kg	56 a 70kg	>70Kg
		mg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
Rifabutina	2,5 a 5mg/Kg	150	150	150	150	150
Isoniazida	4 a 6 mg/Kg/dia	150	300	300	300	300
Etambutol	5 a 25 mg/kg/dia	800	800	800 a 1200	1200	1200
Pirazinamida	20 a 30 mg/Kg/dia	1000	1000	1000 a 1500	1500	2000

Na indisponibilidade de rifabutina utilizar esquema especial com levofloxacino (2 meses de levofloxacino, isoniazida, etambutol e pirazinamida seguidos de 10 meses com levofloxacino, isoniazida e etambutol).

#### Tratamento em pediatria (<10 anos):

Esquema Básico para o tratamento da tuberculose pulmonar em crianças < 10 anos de idade (peso > 4 Kg < 25 kg) <sup>2</sup> . A formulação em dose fixa combinada com comprimidos dispersíveis está disponível para facilitar a administração		
Esquema	Faixa de Peso	Nº de comprimidos
<b>2 meses</b> <b>RHZ<sup>1</sup> 75/50/150 mg</b>	4 a 7kg	1 comprimido
	8 a 11kg	2 comprimidos
	12 a 15kg	3 comprimidos
	16 a 24kg	4 comprimidos
<b>4 meses</b> <b>RH<sup>1</sup> 75/50mg</b>	4 a 7kg	1 comprimido
	8 a 11kg	2 comprimidos
	12 a 15kg	3 comprimidos
	16 a 24kg	4 comprimidos

<sup>1</sup>R – rifampicina; H – isoniazida; Z – pirazinamida. A formulação é disponibilizada com comprimidos dispersíveis em dose fixa combinada

<sup>2</sup>Crianças < 10 anos com peso inferior a 4 Kg ou superior a 25 kg deverão fazer uso dos medicamentos na sua apresentação individualizada (rifampicina 10 a 20 mg/Kg/dia; isoniazida 7 a 15 mg/kg/dia; pirazinamida 30 a 40 mg/kg/dia).

Esquema Básico para o tratamento da tuberculose meningoencefálica e osteoarticular em crianças menores de 10 anos de idade e com peso com peso > 4Kg e < 25 kg.		
Esquema	Faixa de Peso	Nº de comprimidos
<b>2 meses</b> <b>RHZ<sup>1</sup> 75/50/150 mg</b>	4 a 7kg	1 comprimido
	8 a 11kg	2 comprimidos
	12 a 15kg	3 comprimidos
	16 a 24kg	4 comprimidos
<b>10 meses</b> <b>RH<sup>1</sup> 75/50mg</b>	4 a 7kg	1 comprimido
	8 a 11kg	2 comprimidos
	12 a 15kg	3 comprimidos
	16 a 24kg	4 comprimidos

<sup>1</sup> R – rifampicina; H – isoniazida; Z – pirazinamida. A formulação é disponibilizada com comprimidos dispersíveis em dose fixa combinada

<sup>2</sup> Crianças < 10 anos com peso inferior a 4 Kg ou superior a 25 kg deverão fazer uso dos medicamentos na sua apresentação individualizada (rifampicina 10 a 20 mg/Kg/dia; isoniazida 7 a 15 mg/kg/dia; pirazinamida 30 a 40 mg/kg/dia).

### Finalização do tratamento

- A finalização do tratamento é de crucial importância para a cura. A cura clínica é definida quando a pessoa completa o regime prescrito de forma integral, mas não tem exames de escarro (2 amostras) mostrando a negatificação da cultura. Em criança, por geralmente serem paucibacilar, a cura é definida pela resposta clínica.

## Prevenção

**Controle de contatos:** o controle de contatos (pessoa com exposição superior a 250 h) é uma importante estratégia para identificação de pessoas com tuberculose e para a sua prevenção. Assim, em situações de calamidade devemos:

- Identificar de pessoas com sintomas respiratórios
  - oferecer máscara cirúrgica para todos;
  - avaliar a possibilidade de tuberculose, e investigar.
    - (fica facultada a realização da prova tuberculínica ou do IGRA).
- Contactantes de casos confirmados após avaliados e descartado doença ativa, devem, se possível, iniciar tratamento da tuberculose latente (ILTB).

### Tratamento de ILTB

- Sempre descartar tuberculose doença antes.
- Importante orientar sobre a presença de efeitos adversos, ao aparecimento de sinais e sintomas da tuberculose e a necessidade de procura de atendimento por algum profissional de saúde.

**QUADRO 1 • INDICAÇÕES DE TRATAMENTO DA INFECÇÃO LATENTE PELO *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS***

Tratamento	
Tratar sem PT e sem IGRA	Tratar se PT ≥ 10mm ou IGRA positivo
1) Recêm-nascidos coabitantes de caso fonte de TB pulmonar ou laríngea confirmado por critério laboratorial 2) Pessoas vivendo com HIV contatos de TB pulmonar ou laríngea, com confirmação laboratorial 3) Pessoas vivendo com HIV com contagem de células CD4+ menor ou igual a 350 células/μL 4) Pessoas vivendo com HIV com registro documental de ter tido PT ≥ 5mm ou IGRA positivo e não submetidas ao tratamento da ILTB na ocasião 5) Pessoas vivendo com HIV com radiografia de tórax com cicatriz radiológica de TB, sem tratamento anterior para TB	11) Silicose 12) Neoplasias de cabeça e pescoço, linfomas e outras neoplasias hematológicas 13) Neoplasias em terapia imunossupressora 14) Insuficiência renal em diálise 15) Diabetes <i>mellitus</i> 16) Indivíduos baixo peso (< 85% do peso ideal) 17) Indivíduos tabagistas (> 1 maço/dia) 18) Indivíduos com calcificação isolada (sem fibrose) na radiografia de tórax
Tratar se PT ≥ 5mm ou IGRA positivo	Tratar se houver conversão tuberculínica (segunda PT com incremento de 10mm em relação à 1ª PT)
6) Contatos de TB pulmonar ou laríngea, independentemente da vacinação prévia com BCG 7) Pessoas vivendo com HIV com CD4+ maior que 350 células/μL 8) Alterações radiológicas fibróticas sugestivas de seqüela de TB 9) Indivíduos em uso de inibidores do TNF-α ou corticosteroides (> 15mg de prednisona por mais de um mês) 10) Indivíduos em pré-transplante em terapia imunossupressora	19) Indivíduos contatos de TB pulmonar ou laríngea confirmada por critério laboratorial 20) Profissionais de saúde 21) Trabalhadores de instituições de longa permanência

Fonte: CGDR/DCCI/SVS/MS.

**Quadro 2. Esquemas de tratamento para ILTB.**

Esquema*	6H ou 9H	3HP <sup>1</sup>	4R <sup>1</sup>
Medicamentos	ISONIAZIDA (H)	ISONIAZIDA (H) + RIFAPENTINA (P)	RIFAMPICINA (R)
Indicação	Pode ser usado em todas as populações e indicações. <b>Não utilizar em pacientes com intolerância à H ou em contatos de pessoas com TB monorresistente à H.</b>	Esquema de preferência para o tratamento da ILTB. Todas as indicações da ILTB, incluindo PVHIV. <b>Não utilizar em pacientes com intolerância à H ou em contatos de pessoas com TB monorresistente à H. Não recomendado para crianças menores de 2 anos e gestantes.</b>	<b>Pacientes com intolerância à H; contatos de pessoas com TB monorresistente à H; indivíduos &gt;50 anos e hepatopatas</b>
Posologia	- <b>Adultos e crianças ≥10 anos de idade</b> : 5 a 10 mg/kg/dia de peso até a dose máxima de 300mg/dia. - <b>Crianças &lt;10 anos de idade</b> : 10 mg/kg/dia de peso até dose máxima de 300mg/dia.	- <b>Adultos (&gt;14 anos ≥30 kg)</b> : Isoniazida: 900 mg/semana Rifapentina: 900mg/semana - <b>Crianças (2 a 14 anos)</b> : Isoniazida: 10 a 15 kg: 300 mg/semana 16 a 23 kg: 500 mg/semana 24 a 30 kg: 600 mg/semana >30kg: 700 mg/semana Rifapentina: 10 a 15 kg: 300 mg/semana 16 a 23 kg: 450 mg/semana 24 a 30 kg: 600 mg/semana >30kg: 750 mg/semana	- <b>Adultos e crianças ≥10 anos de idade</b> : 10mg/kg/dia de peso até a dose máxima de 600mg/dia. - <b>Crianças &lt;10 anos de idade</b> : 15 mg/kg/dia de peso até a dose máxima de 600mg por dia.
Tempo Tratamento e doses tomadas	- 6 meses: 180 doses que poderão ser tomadas de 6 a 9 meses. - 9 meses: 270 doses que poderão ser tomadas de 9 a 12 meses.	- 3 meses: 1 dose semanal Tomar 12 doses totais (semanais) entre 12 a 15 semanas.	- 4 meses: 1 dose diária Tomar 120 doses totais (diárias) entre 4 a 6 meses.
Abandono	Paciente que interromper o tratamento por mais de 3 meses, consecutivos ou não.	Paciente que perder 3 doses, consecutivas ou não.	Paciente que interromper o tratamento por mais de 2 meses, consecutivos ou não.
Interações com antirretrovirais	Sem interações importantes, usar na dose habitual.	Contraindicado o uso com Inibidores de Protease (IP), Nevirapina (NVP) e TAF. Pode ser usado com Tenofovir, Efavirenz, Dolutegravir e Raltegravir sem necessidade de ajuste da dose.	Está contraindicado em pessoas vivendo com HIV em uso de Inibidores de Protease. Neste caso, a indicação do TLTB será realizada pelo serviço de referência em DST/AIDS.

Fonte: Nota Informativa nº5/2021 – CGDR/DCCI/SVS/MS

\*6H: 6 meses de Isoniazida; 9H: 9 meses de Isoniazida; 3HP: 3 meses de Rifapentina mais Isoniazida; 4R: 4 meses de Rifampicina

**OBS: Esquema isoniazida+rifapentina não deve ser indicado para adultos acima de 50 anos. Em > 50 anos a melhor opção é rifampicina por 4 meses.**

## Referências

- Manual de Recomendações e Controle da Tuberculose no Brasil 2ª edição.
- Recomendações do Tratamento da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*. NOTA INFORMATIVA Nº 5/2021-CGDR/.DCCI/SVS/MS.
- Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- Diagnóstico e tratamento da infecção latente por tuberculose – ILTB. Nota Informativa 05 PMCT/2023. São Paulo, 30 de março de 2023.

### Introdução

A varicela é uma doença infecciosa altamente contagiosa, causada pelo vírus *Varicela-Zoster*, que se manifesta com maior frequência em crianças e tem maior incidência no fim do inverno e início da primavera. Apresenta taxa de ataque de 90% entre suscetíveis com contacto domiciliar; entre escolares da mesma classe a taxa de transmissão varia de 10% a 35%. O período de incubação é de 14 a 16 dias, podendo, entretanto, variar de 10 a 21 dias. Estima-se que o período de contágio se inicia um a dois dias antes do início do exantema, continua durante a fase de aparecimento de vesículas, e persiste até que todas as lesões estejam em fase de crosta, o que, em geral, não excede cinco a seis dias. O contágio acontece por meio do contato com o líquido da bolha ou pela tosse, espirro, saliva ou por objetos contaminados pelo vírus, ou seja, contato direto ou de secreções respiratórias. Indiretamente, é transmitida por meio de objetos contaminados com secreções de vesículas e membranas mucosas de pacientes infectados.

### Quadro clínico

- A principal característica clínica é o polimorfismo das lesões cutâneas, que se apresentam nas diversas formas evolutivas (máculas, pápulas, vesículas, pústulas e crostas), acompanhadas de prurido. Em crianças, a doença geralmente é benigna e autolimitada. Em adolescentes e adultos, o quadro clínico tende a ser mais exuberante.
- A varicela é uma doença infecciosa e altamente contagiosa e manifesta com maior frequência em crianças.

### Diagnóstico

Habitualmente, o diagnóstico é clínico. A reação em cadeia da polimerase (PCR) é o teste padrão-ouro, aplicado também para confirmar casos de suspeita de herpes-zoster senoidal (dor do tipo herpes-zoster que ocorre sem erupção na pele). O PCR detecta o DNA do vírus varicela-zoster de forma rápida e sensível. Para a realização do teste, as amostras ideais são *swabs* provenientes das lesões vesiculares não cobertas e das crostas de lesões crostosas.

### Tratamento

O tratamento específico da varicela é realizado por meio da administração do antiviral **aciclovir**.

As **indicações** para o uso do aciclovir são:

- **Crianças**
  - Sem comprometimento imunológico: aciclovir não é recomendado de rotina; se indicado, a dose é 20mg/kg/dose 4x/dia por 5 dias (máximo de 3.200mg/dia).
  - Com comprometimento imunológico ou casos graves: deve-se fazer uso de aciclovir IV 10mg/kg/dose 8/8h, infundido por uma hora, durante 7 a 14 dias.
- **Adultos**
  - Sem comprometimento imunológico: 800mg, via oral, cinco vezes ao dia, durante sete dias. A maior efetividade ocorre quando iniciado nas primeiras 24 horas da doença.
  - Com comprometimento imunológico: 10 mg a 15 mg/kg de aciclovir IV, 8/8h por, no mínimo, 7 dias.

Além do antiviral, ode-se administrar antitérmico, analgésico não salicilato e, para atenuar o prurido, anti-histamínico sistêmico.

Havendo infecção secundária, recomenda-se o uso de antibióticos, em especial para combater estreptococos do grupo A e estafilococos.



## Prevenção

A vacina varicela e do herpes zoster estão licenciadas no Brasil. As características da vacina e o esquema de vacinação serão apresentados no capítulo sobre doenças infecciosas preveníveis por vacinas.

### Outras medidas de prevenção incluem:

- Lavar as mãos após tocar nas lesões.
- Isolamento: crianças com varicela só devem retornar à escola após todas as lesões terem evoluído para crostas. Crianças imunodeprimidas ou que apresentam curso clínico prolongado só deverão retornar às atividades após o término da erupção vesicular.
- Pacientes internados: isolamento de contato e respiratório até a fase de crosta.
- Desinfecção concorrente dos objetos contaminados com secreções nasofaríngeas.
- Imunoprofilaxia em surtos de ambiente hospitalar.

## Observações

- Uma vez adquirido o vírus varicela, a pessoa fica imune à catapora. No entanto, esse vírus permanece latente a vida toda e pode ser reativado, causando o herpes-zoster, conhecido também como “cobreiro”. Lesões na ponta e asa do nariz sugerem envolvimento do ramo oftálmico do trigêmeo, com possível comprometimento ocular. Nos pacientes com herpes-zoster disseminado e/ou redicivante, é aconselhável solicitar sorologia para HIV, além de pesquisar neoplasias malignas.

### HERPES-ZOSTER

É consequente da reativação do vírus da varicela, que permanece em latência no sistema nervoso após a infecção primária. A reativação ocorre na idade adulta e é mais comum em pessoas imunocomprometidas. O quadro clínico do herpes-zoster é, quase sempre, típico, e manifesta-se desde a forma benigna até formas graves. A maioria dos pacientes refere, antecedendo às lesões cutâneas, dores nevralgias, além de parestesias, ardor e prurido local, acompanhados de febre, cefaleia e mal-estar. A lesão elementar é uma vesícula sobre base eritematosa. A erupção vesicular é unilateral, raramente ultrapassa a linha mediana e segue o trajeto de um nervo sensorial ou dermatomo (CDC, 2020). A lesão surge de modo gradual e leva de dois a quatro dias para se estabelecer. As regiões mais comprometidas são a torácica (53% dos casos), cervical (20%), correspondente ao trajeto do nervo trigêmeo (15%) e lombossacra (11%). Após a fase de disseminação hematogênica, em que o vírus atinge a pele, ele progride centripetamente pelos nervos periféricos até os gânglios nervosos, onde poderá permanecer, em latência, por toda a vida.

### Complicações – Herpes-Zoster

- Nevralgia pós-herpética (NPH): dor persistente, por quatro a seis semanas após a erupção cutânea, que se caracteriza pela refratariedade ao tratamento. É mais frequente em mulheres e após comprometimento do trigêmeo (VERONESI, 2005).
- Envolvimento oftálmico, superinfecção bacteriana, paralisias centrais e periféricas e envolvimento visceral (CDC, 2020).

### Diagnóstico – Herpes-Zoster

- Habitualmente o diagnóstico é clínico. O PCR é o teste padrão-ouro para confirmar o herpes zoster sem lesão de pele; detecta o DNA do vírus varicela-zoster de forma rápida e sensível.

## Referências

1. BIBLIOTECA VIRTUAL DA SAÚDE. Atenção Primária a Saúde. Cuidados Primários de Saúde: qual tratamento e que exames solicitar para pacientes de herpes zoster. São Paulo, 2009. Disponível em: <https://aps.bvs.br/aps/qual-o-tratamento-e-que-exames-solicitar-para-pacientes-de-herpeszoster/>. Acesso em: 12 maio 2024.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2020. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2020a. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Rename-2020-Inal.pdf>. Acesso em: 12 maio 2024.



3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. rev. e atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Modo de acesso: World Wide Web:  
[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_5ed\\_rev\\_atual.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf).
4. [https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/nota-tecnica-sbim-vacinacao-herpes-zoster-shingrix-080622-v3.pdf?&utm\\_p=\\_vacina-herpes-zoster&utm\\_pc=Html&utm\\_cp=FAQ+Cards](https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/nota-tecnica-sbim-vacinacao-herpes-zoster-shingrix-080622-v3.pdf?&utm_p=_vacina-herpes-zoster&utm_pc=Html&utm_cp=FAQ+Cards).



A Universidade de Caxias do Sul é uma Instituição Comunitária de Educação Superior (ICES), com atuação direta na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Tem como mantenedora a Fundação Universidade de Caxias do Sul, entidade jurídica de Direito Privado. É afiliada ao Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas - COMUNG; à Associação Brasileira das Universidades Comunitárias - ABRUC; ao Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras - CRUB; e ao Fórum das Instituições de Ensino Superior Gaúchas.

Criada em 1967, a UCS é a mais antiga Instituição de Ensino Superior da região e foi construída pelo esforço coletivo da comunidade.

### *Uma história de tradição*

Em meio século de atividades, a UCS marcou a vida de mais de 120 mil pessoas, que contribuem com o seu conhecimento para o progresso da região e do país.

### *A universidade de hoje*

A atuação da Universidade na atualidade também pode ser traduzida em números que ratificam uma trajetória comprometida com o desenvolvimento social.

Localizada na região nordeste do Rio Grande do Sul, a Universidade de Caxias do Sul faz parte da vida de uma região com mais de 1,2 milhão de pessoas.

Com ênfase no ensino de graduação e pós-graduação, a UCS responde pela formação de milhares de profissionais, que têm a possibilidade de aperfeiçoar sua formação nos programas de Pós-Graduação, Especializações, MBAs, Mestrados e Doutorados. Comprometida com excelência acadêmica, a UCS é uma instituição sintonizada com o seu tempo e projetada para além dele.

Como agente de promoção do desenvolvimento a UCS procura fomentar a cultura da inovação científica e tecnológica e do empreendedorismo, articulando as ações entre a academia e a sociedade.

### *A Editora da Universidade de Caxias do Sul*

O papel da EDUCS, por tratar-se de uma editora acadêmica, é o compromisso com a produção e a difusão do conhecimento oriundo da pesquisa, do ensino e da extensão. Nos mais de 1.500 títulos publicados é possível verificar a qualidade do conhecimento produzido e sua relevância para o desenvolvimento regional.



Conheça as possibilidades de formação e aperfeiçoamento vinculadas às áreas de conhecimento desta publicação acessando o QR Code:

