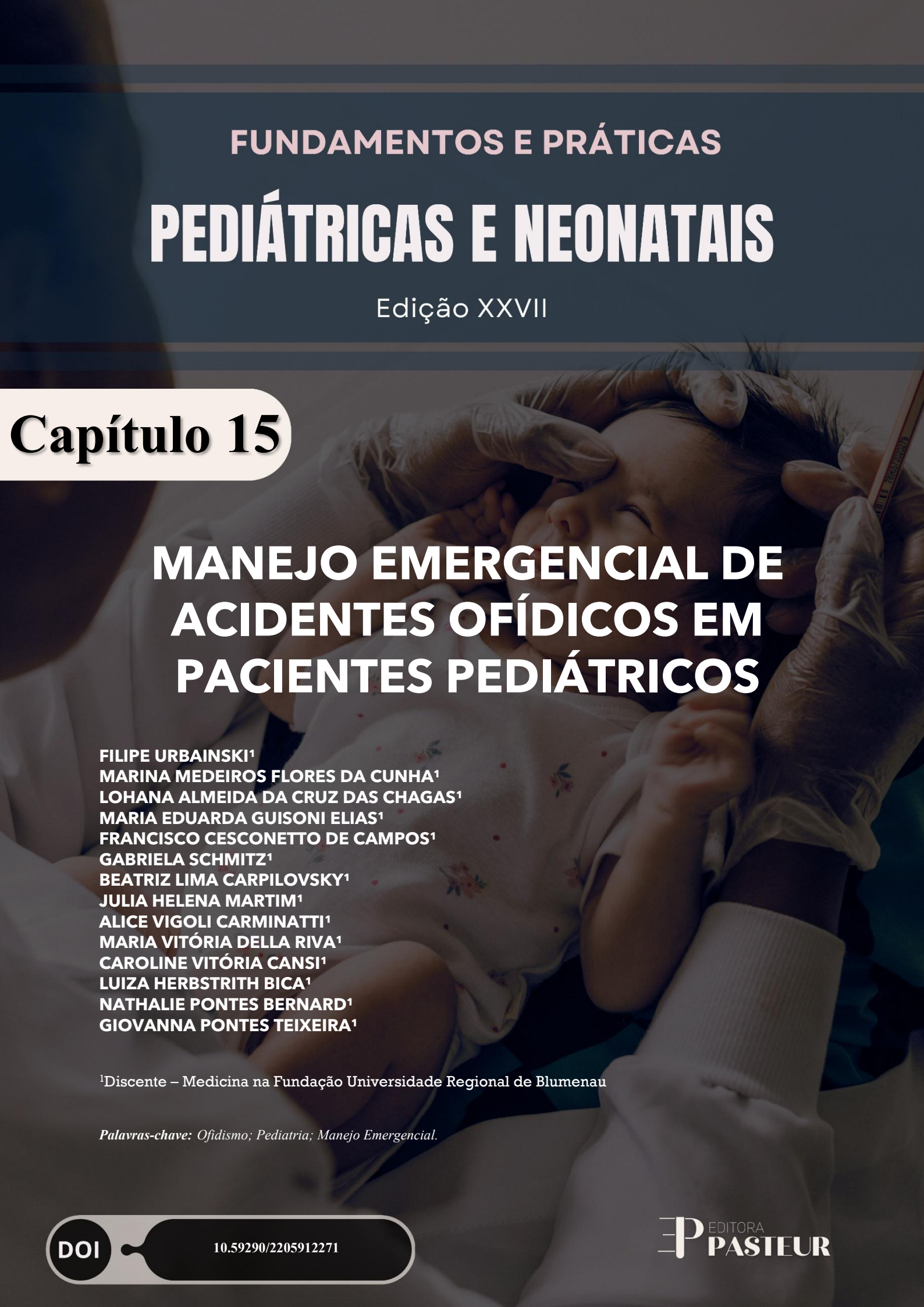




FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

PEDIÁTRICAS E NEONATAIS

Edição XXVII

Capítulo 15

MANEJO EMERGENCIAL DE ACIDENTES OFÍDICOS EM PACIENTES PEDIÁTRICOS

FILIFE URBAINSKI¹
MARINA MEDEIROS FLORES DA CUNHA¹
LOHANA ALMEIDA DA CRUZ DAS CHAGAS¹
MARIA EDUARDA GUISONI ELIAS¹
FRANCISCO CESCONETTO DE CAMPOS¹
GABRIELA SCHMITZ¹
BEATRIZ LIMA CARPILOVSKY¹
JULIA HELENA MARTIM¹
ALICE VIGOLI CARMINATTI¹
MARIA VITÓRIA DELLA RIVA¹
CAROLINE VITÓRIA CANSI¹
LUIZA HERBSTRITH BICA¹
NATHALIE PONTES BERNARD¹
GIOVANNA PONTES TEIXEIRA¹

¹Discente – Medicina na Fundação Universidade Regional de Blumenau

Palavras-chave: Ofidismo; Pediatria; Manejo Emergencial.

DOI

10.59290/2205912271

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

Os acidentes ofídicos representam importante causa de morbimortalidade no Brasil e estão inseridos entre uma das doenças tropicais negligenciadas, especialmente quando relacionadas à população infantil, que possui maior risco de desenvolver quadros graves de envenenamento quando em comparação com adultos. Nesse contexto, as serpentes peçonhentas de maior relevância epidemiológica no país, pertencentes às famílias Viperidae (gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Lachesis*) e Elapidae (gênero *Micrurus*), necessitam ser estudadas para melhor manejo pós picada (BRASIL, 2025).

O veneno das serpentes do gênero *Bothrops*, como a jararaca e jararacuçu, apresenta ação predominantemente proteolítica e inflamatória, promovendo degradação tecidual e reação local. Além disso, ocorre ativação da cascata da coagulação com consumo de fibrinogênio, ao mesmo tempo em que exerce efeito hemorrágico por dano ao endotélio mediado por hemorraginas. A combinação desses mecanismos resulta em dor intensa, edema, distúrbios de coagulação e sangramentos, podendo evoluir para necrose tecidual e injúria renal aguda (CAVALCANTE *et al.*, 2023).

O gênero *Lachesis* é representado pela surucucu, uma das maiores serpentes peçonhentas do planeta e típica das florestas amazônicas. Sua peçonha compõe ações proteolíticas, coagulantes e hemorrágicas, semelhantes às observadas nos botrópicos, gerando intensa dor e risco de sangramentos. Ademais, há um componente neurotóxico, responsável por desencadear manifestações vagais, como bradicardia, hipotensão e alterações gastrointestinais, que tornam o envenenamento laquético de rápida evolução (DINIZ-SOUSA *et al.*, 2020).

Nos acidentes crotálicos, causados por cascavéis, predominam três mecanismos principais: o neurotóxico, decorrente da ação da crotoxina, que bloqueia pré-sinápticamente a liberação de acetilcolina; o miotóxico, responsável por desencadear rabdomiólise e mioglobinúria, condições que predisõem à injúria renal; e o coagulante, caracterizado pela conversão do fibrinogênio em fibrina, podendo levar à incoagulabilidade sanguínea. A picada da cascavel, em geral, provoca pouca dor, sendo de especial preocupação em pacientes pediátricos (DEMI-CO *et al.*, 2025).

Já o veneno das corais verdadeiras, do gênero *Micrurus*, é constituído principalmente por neurotoxinas de baixo peso molecular, que atuam na junção neuromuscular, impedindo a ação da acetilcolina por bloqueio pré ou pós-sináptico. Essa atividade promove paralisia progressiva da musculatura esquelética, podendo evoluir rapidamente para insuficiência respiratória aguda quando não tratada adequadamente (FLORIANO *et al.*, 2019).

De tal maneira, diante da gravidade e diversidade das manifestações clínicas decorrentes dos venenos, é fundamental o conhecimento dos mecanismos de ação específicos dessas peçonhas para realização adequada do manejo emergencial pré e intra-hospitalar dos acidentes ofídicos em crianças. De tal maneira, diante da gravidade e diversidade das manifestações clínicas decorrentes dos venenos, é fundamental o conhecimento dos mecanismos de ação específicos dessas peçonhas para realização adequada do manejo emergencial pré e intra-hospitalar dos acidentes ofídicos em crianças.

MÉTODO

Este estudo trata-se de uma revisão da literatura realizada entre os meses de agosto e novembro de 2025. O levantamento dos dados foi feito por meio de pesquisas nas bases digitais

PubMed e SciELO, além da leitura das diretrizes oficiais disponibilizadas pelo Ministério da Saúde.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão os trabalhos publicados em português e inglês, no período de 2015 a 2025, que abordassem as temáticas propostas para esta pesquisa. As palavras-chave utilizadas foram: Pediatria, ofidismo e atendimento emergencial. Após a seleção inicial, os artigos que atenderam aos critérios foram submetidos a uma leitura minuciosa, com o objetivo de extrair as informações relevantes para o estudo. Em seguida, os resultados foram organizados de forma descritiva e distribuídos em categorias temáticas, de acordo com os principais pontos observados na literatura analisada.

Além da revisão, foi realizada uma ampla coleta de dados sobre acidentes ofídicos em crianças no Brasil, com base nas informações disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A partir desse sistema, foram obtidos os registros numéricos de acidentes envolvendo cobras peçonhentas no período de 2007 a 2024, com ênfase nos casos ocorridos em crianças de 0 a 14 anos.

As variáveis consideradas para a coleta incluíram sexo, idade, região geográfica, espécie da serpente e evolução dos casos. Os dados foram organizados em planilhas, o que possibilitou uma análise comparativa entre as diferentes regiões do país, identificando aquelas mais vulneráveis à ocorrência desse tipo de agravo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Anualmente, estima-se que cerca de 5.4 milhões de pessoas em todo o mundo sejam picadas por cobras, resultando em aproximadamente 2,7 milhões de casos de envenenamento e até 138 mil óbitos. Tratando-se de um problema de impacto global, o envenenamento por picada de cobra foi classificado como uma doença tropi-

cal negligenciada de alta prioridade em 2017 pela Organização Mundial da Saúde (WORLD, 2023). Mesmo sendo uma condição de grande impacto em saúde pública, a dimensão real de seu impacto permanece incerta devido à considerável subnotificação dos casos.

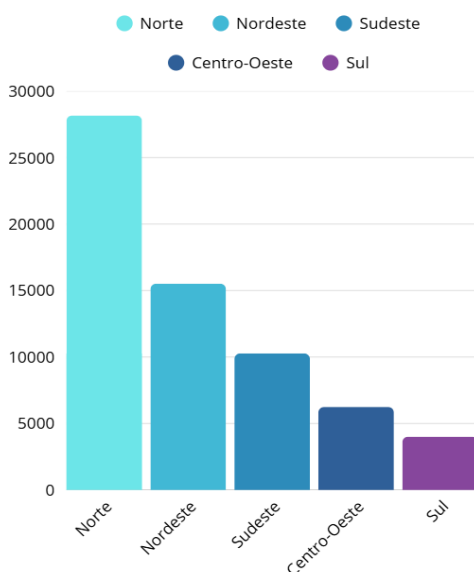
Análises Estatísticas dos Acidentes Ofídicos Brasileiros

No período de 2007 a 2024, foram analisados 64.210 casos de acidentes ofídicos em crianças e adolescentes no Brasil. Constata-se uma distribuição epidemiológica que reflete plenamente os achados da literatura, especialmente quanto à maior vulnerabilidade pediátrica e à predominância de regiões de maior risco. A evidência nacional aponta que, apesar da incidência relativa em crianças ser menor que em adultos, os casos pediátricos tendem a apresentar gravidade maior (OLIVEIRA *et al.*, 2023), possivelmente em virtude da inoculação de volume de veneno relativamente maior em função da menor massa corporal da criança (GEYT *et al.*, 2020), além de acesso mais tardio aos serviços de saúde em áreas vulneráveis.

Quanto ao sexo, verificou-se predominância de casos em indivíduos do sexo masculino (44.165 casos; 68,8%), em comparação ao feminino (20.038 casos; 31,2%), havendo apenas sete registros com sexo ignorado. A distribuição por faixa etária demonstrou maior acometimento entre adolescentes de 10 a 14 anos (32.374 casos; 50,4%), seguidos pelas faixas de 5 a 9 anos (19.519; 30,4%), 1 a 4 anos (7.607; 11,8%) e menores de 1 ano (4.710; 7,3%). Esses dados indicam maior vulnerabilidade em crianças e adolescentes, possivelmente em decorrência de maior exposição em áreas rurais e de lazer. Em relação à distribuição geográfica, a Região Norte concentrou a maioria das notificações (28.167 casos; 43,9%), seguida pelo Nordeste (15.517; 24,2%), Sudeste (10.273; 16%), Centro-Oeste (6.245; 9,7%) e Sul (4.008;

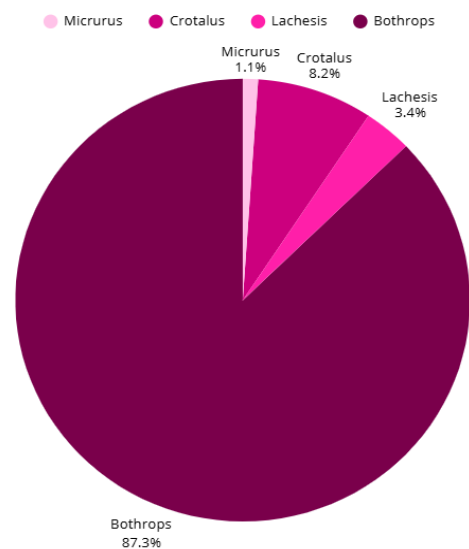
6,2%). Não foram registrados casos com informação ignorada na região. No que se refere à espécie envolvida, houve amplo predomínio dos acidentes com serpentes do gênero *Bothrops* (56.024 casos; 87,3%). Em menor proporção, observaram-se acidentes por *Crotalus* (5.293; 8,2%), *Lachesis* (2.197; 3,4%) e *Micrurus* (696; 1,1%). Quanto à evolução clínica, a grande maioria dos pacientes evoluiu para cura (55.570 casos; 91,9%). Foram registrados 230 óbitos diretamente relacionados ao acidente (0,36%), além de 14 óbitos por outras causas (0,02%). Em 8.396 casos (13,1%), a evolução foi classificada como ignorada. A análise temporal evidenciou oscilações anuais no número de notificações. O maior pico ocorreu em 2020 (3.941 casos), enquanto o menor valor foi observado em 2024 (2.679 casos, até o momento da coleta). Observa-se discreta tendência de redução nos últimos anos, embora a incidência permaneça elevada em todo o período analisado (**Gráfico 15.1 e Gráfico 15.2**).

Gráfico 15.1 Número de casos por Região brasileira



Legenda: Gráfico confeccionado no mês de outubro de 2025.

Gráfico 15.2 Distribuição de casos por espécie de serpente



Legenda: Gráfico confeccionado no mês de outubro de 2025

Manejo Pré-hospitalar do Acidente Ofidico Pediátrico

Inicialmente, deve-se avaliar o ambiente onde ocorreu o acidente e onde o paciente foi encontrado, deve-se checar se a serpente encontrada, deve-se checar se a serpente encontra-se próxima ao paciente e se existe risco de outras lesões no corpo. Não é estimulado a captura da serpente, porém se já tiver sido executada, ela pode ser levada ao local de atendimento emergencial para uma identificação mais precisa e um tratamento mais adequado. Continuamente, verificar o local da picada e a presença de lesão puntiforme ou escoriações pela picada, lavar a região com água limpa e sabão se possível. Durante o transporte ao atendimento emergencial, deve-se avaliar as manifestações clínicas do acidente e, se responsivo, manter o paciente hidratado e calmo. Não é recomendado o uso de torniquete ou outro procedimento no local da picada, como incisão, sucção, aplicação de produtos caseiros, entre outros (BRASIL, 2025).

Em termos de implicações para a assistência pediátrica em pacientes graves, o manejo

pré-hospitalar é determinante para o prognóstico favorável. Segundo o Guia para o Tratamento dos Acidentes Ofídicos de 2022, a conduta inicial requer avaliação da responsividade do paciente, manter a criança calma e confortável. Caso a criança não esteja responsiva, deve-se checar o pulso e verificar se há sons respiratórios. Na ausência de pulso e de respiração normal, iniciar manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) imediatamente seguindo a sequência de CABD (Compressões, Vias Aéreas, Respiração, Desfibrilação). Se responsiva, imobilizar o membro em uma posição funcional abaixo do nível do coração e atenuar a movimentação do membro atingido; assim, paciente deve ser transportado ao hospital de referência e seguir tratamento necessário (SACHETT *et al.*, 2022).

A correta identificação da serpente tem implicações diretas na conduta inicial. Ela possibilita avaliar a gravidade esperada, uma vez que serpentes do gênero *Bothrops* causam lesões locais extensas e distúrbios de coagulação, *Crotalus* podem causar neurotoxicidade e rabdomiólise, e *Micrurus* provocam paralisia neuromuscular progressiva (OLIVEIRA *et al.*, 2023). Além disso, contribui para a escolha adequada do serviço de destino, direcionando o paciente a hospitais que disponham do antiveneno correspondente e suporte ventilatório, se necessário. Em áreas rurais, tal identificação é essencial para decidir se o transporte direto a um centro de referência é justificável, mesmo com maior tempo de deslocamento. Dessa forma, a comunicação precoce entre o atendimento pré-hospitalar e o serviço receptor, favorece a preparação do antiveneno e dos recursos necessários para estabilização do paciente. (GEYT *et al.*, 2020).

Manejo Intra-hospitalar do Acidente Ofídico Pediátrico

O manejo intra hospitalar dos acidentes ofídicos pediátricos constitui etapa crítica na redução da morbimortalidade. A evidência nacional aponta que, embora a incidência reativa em crianças seja menor que em adultos, os casos pediátricos tendem a apresentar maior gravidade (OLIVEIRA *et al.*, 2023), possivelmente em virtude da inoculação de volume de veneno relativamente superior em função da menor massa corporal da criança (GEYT *et al.*, 2020), além do acesso mais tardio aos serviços de saúde em áreas vulneráveis (BRASIL, 2024).

Conforme o Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos (BRASIL, 2024), o atendimento hospitalar deve iniciar-se pela estabilização clínica e pela identificação do tipo provável de serpente, com registro do tempo transcorrido desde a picada, do local anatômico acometido e da presença de manifestações locais e sistêmicas. O exame físico deve incluir inspeção detalhada da área atingida, observando sinais de edema, dor, sangramento e necrose, bem como avaliação de manifestações sistêmicas, como coagulopatia, hipotensão, insuficiência renal e alterações neurológicas (FERREIRA *et al.*, 2023). Um estudo realizado em hospital de referência brasileiro demonstrou que o intervalo superior a seis horas entre o acidente e o atendimento esteve associado à pior evolução clínica em pacientes pediátricos (SILVA *et al.*, 2022). Por isso, a triagem rápida e o encaminhamento imediato à unidade hospitalar são determinantes para o prognóstico.

O soro antiofídico é o único tratamento específico e deve ser administrado o mais precocemente possível, conforme a gravidade do quadro clínico e a espécie envolvida (BRASIL, 2024). Em pediatria, a dose é idêntica à do adulto, uma vez que a quantidade de veneno inocu-

lada é semelhante; no entanto, a monitorização deve ser mais rigorosa, em virtude da maior suscetibilidade a reações adversas e complicações sistêmicas (GEYT *et al.*, 2020). Durante a infusão do soro, recomenda-se monitorar continuamente os sinais vitais, especialmente nas primeiras duas horas, período de maior risco para reações anafiláticas (FERREIRA *et al.*, 2023). Em caso de reação, deve-se interromper a infusão e iniciar imediatamente o tratamento com adrenalina, corticosteroides e anti-histamínicos (BRASIL, 2024).

O tratamento hospitalar inclui, além da administração do antiveneno, medidas de suporte, como analgesia, hidratação endovenosa, controle da pressão arterial, e acompanhamento laboratorial periódico com avaliação da coagulação, hemograma, função renal e hepática (OLIVEIRA *et al.*, 2023). O uso profilático de antibióticos não é rotineiro, mas deve ser considerado em casos de necrose extensa, manipulação cirúrgica ou suspeita de infecção secundária (SILVA *et al.*, 2022). Nos casos em que há suspeita de síndrome compartimental, o acompanhamento cirúrgico é essencial, podendo haver necessidade de fasciotomia (GEYT *et al.*, 2020). O cuidado deve incluir ainda vigilância para sinais de hemorragia, insuficiência renal aguda e distúrbios hidroeletrólíticos, que são complicações mais comuns na população pediátrica (FERREIRA *et al.*, 2023).

Após estabilização clínica, a alta deve ser concedida apenas quando o paciente apresentar remissão total das manifestações sistêmicas, normalização dos parâmetros laboratoriais e regressão do edema local (BRASIL, 2024). Recomenda-se orientar os responsáveis quanto a possíveis complicações tardias, como necrose residual, infecção secundária e limitação funcional (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

Além disso, o seguimento ambulatorial é essencial para avaliação de sequelas físicas e

psicológicas, que podem ser mais expressivas em crianças, conforme apontado em revisões recentes sobre acidentes ofídicos pediátricos no Brasil (FERREIRA *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

Os acidentes ofídicos pediátricos representam um problema de saúde pública no Brasil, especialmente em regiões de maior vulnerabilidade social e de acesso dificultoso aos serviços de emergência. A análise epidemiológica demonstra que, embora a incidência em crianças seja inferior à observada em adultos, os casos pediátricos apresentam evolução clínica de maior gravidade, o que é reflexo da menor massa corporal, da inoculação proporcionalmente maior de veneno e do atraso no acesso ao atendimento especializado.

Os dados analisados reforçam a predominância de acidentes com cobras do gênero *Bothrops*, responsáveis pela maioria dos casos e complicações notificadas, seguidos pelos acidentes crotálicos, laquéticos e micruricos. Esse estudo infere a necessidade de estratégias na saúde de prevenção, educação e treinamento das equipes de atenção básica e de urgência, para que, assim, seja possível o reconhecimento precoce dos sinais de gravidade e a administração do soro antiofídico, que é o único tratamento específico e eficaz para neutralização do veneno.

No contexto pediátrico, a abordagem clínica deve ser ainda mais criteriosa, considerando as particularidades fisiológicas da infância e a maior suscetibilidade a complicações sistêmicas. O manejo adequado inclui não apenas o tratamento hospitalar imediato, mas também o acompanhamento pós-alta para prevenção de sequelas físicas e psicológicas, que podem comprometer o desenvolvimento infantil. Dessa forma, a padronização das condutas, conforme os protocolos do Ministério da Saúde, e a capacitação contínua das equipes de pronto atendi-

mento são essenciais para aprimorar a resposta assistencial em situações de emergência pediátrica.

Portanto, este capítulo evidencia que a redução da morbimortalidade por acidentes ofídicos em crianças depende de uma rede de atenção articulada, investimento em capacitação profissional, fortalecimento da vigilância epi-

demiológica e ampliação do acesso ao soro antiofídico em todas as regiões do país. A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos, aliada à ação preventiva e à resposta assistencial ágil, constitui a base para um cuidado integral, seguro e humanizado às vítimas pediátricas desses agravos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 30 out. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas dos Acidentes Ofídicos. Portaria SECTICS/MS nº 83, de 7 de outubro de 2025. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br>. Acesso em: 24 out. 2025.
- CAVALCANTE, J. S.; ALMEIDA, D. E. G. SANTOS-FILHO, N. A. *et al.* Crosstalk of Inflammation and Coagulation in Bothrops Snakebite Envenoming: Endogenous Signaling Pathways and Pathophysiology. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, n. 14, p. 11508, 2023. DOI: 10.3390/ijms241411508.
- DEMICO, P. J.; OLIVEIRA, I. N.; PROENÇA-HIRATA, V. S. *et al.* Comparative analysis of the enzymatic, coagulant, and neuromuscular activities of two variants of *Crotalus durissus* ruruima venom and antivenom efficacy. *Pharmaceuticals*, Basel, v. 18, n. 1, p. 54, jan. 2025. DOI: 10.3390/ph18010054.
- DINIZ-SOUSA, R. *et al.* A brief review on the natural history, venomomics and the medical importance of bushmaster (*Lachesis*) pit viper snakes. *Toxicon*: X, v. 7, p. 100053, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxcx.2020.100053>.
- FERREIRA, L. C. *et al.* Pediatric Snakebite Accidents: Clinical Outcomes and Management Challenges in Brazilian Hospitals. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 47, p. e59, 2023. DOI: 10.26633/RPSP.2023.59.
- FLORIANO, R. S.; SCHEZARO-RAMOS, R.; SILVA JR. *et al.* Neurotoxicity of *Micrurus lemniscatus lemniscatus* (South American coral snake) venom in vertebrate neuromuscular preparations in vitro and neutralization by antivenom. *Archives of Toxicology*, v. 93, n. 7, p. 2065–2086, 2019. DOI: 10.1007/s00204-019-02476-9.
- GEYT, J. L.; PACH, S.; GUTIÉRREZ, J. M. *et al.* Paediatric snakebite envenoming: recognition and management of cases. *Archives of Disease in Childhood*, v. 106, n. 1, p. 14–19, 2020.
- GEYT, P. A. *et al.* Clinical characteristics and management of snakebite envenomation in children: a multicenter observational study. *Toxicon*, v. 185, p. 84–92, 2020. DOI: 10.1016/j.toxicon.2020.06.014.
- OLIVEIRA, A. P. *et al.* Aspectos Clínicos e Epidemiológicos de Acidentes Ofídicos em Pacientes Pediátricos: Revisão Sistemática. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 56, p. e20230218, 2023. DOI: 10.1590/0037-8682-0218-2023.
- OLIVEIRA, I. S.; PUCCA, M. B.; CERNI, F. A. *et al.* Snakebite Envenoming in Brazilian children: Clinical Aspects, Management and Outcomes. *Journal of Tropical Pediatrics*, v. 69, n. 2, 2023.
- SACHETT, J. A. G. *et al.* Protocolo SAVING – pt-br. Campo Grande: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul, 2022. Disponível em: https://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2024/06/SAVING_PROTOCOLO_PT-BR_COMPLETO-1-JUNHO-2022-I.pdf. Acesso em: 27 out. 2025.
- SILVA, R. M. *et al.* Factors Associated with Unfavorable Outcomes in Pediatric Snakebite Cases in Brazil: A Retrospective Analysis. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, v. 28, p. e20220113, 2022. DOI: 10.1590/1678-9199-JVATITD-2022-0113.
- WORLD. Snakebite envenoming. Who.int. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming>. Acesso em: 27 out. 2025.