

Acidentes ofídicos por *Bothrops* em cães: revisão bibliográfica

Beatriz Rocha Soares, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Fernanda Oliveira Silva, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado,
Brasil

Felipe Gava, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil, E-mail:
felipe.medicinaveterinaria@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

Os acidentes ofídicos representam importante causa de emergência médica tanto na medicina humana quanto na medicina veterinária, sobretudo em países de clima tropical e subtropical, como o Brasil, onde há ampla distribuição de serpentes peçonhentas. Nesse contexto, os envenenamentos por serpentes do gênero *Bothrops* destacam-se por sua elevada incidência e relevância clínica, sendo responsáveis pela maioria dos acidentes ofídicos registrados no território brasileiro. Esses acidentes acometem não apenas humanos, mas também animais domésticos, especialmente cães, que apresentam comportamento exploratório e maior exposição ambiental (Alves et al., 2020; Machado et al., 2022).

O veneno botrópico apresenta composição complexa, sendo constituído principalmente por enzimas proteolíticas, metaloproteinases, fosfolipases A2 e serinoproteases, que atuam de forma sinérgica sobre diferentes sistemas do organismo. Essas substâncias são responsáveis por efeitos locais intensos, como dor, edema e necrose, além de alterações sistêmicas graves, incluindo distúrbios hemorrágicos e coagulopatias. A variabilidade na composição do veneno, associada a fatores como espécie da serpente, idade do animal e condições ambientais, contribui para a diversidade de manifestações clínicas observadas (Gutiérrez et al., 2021; Fox; Serrano, 2020).

Em cães, os acidentes botrópicos assumem grande importância clínica devido à elevada susceptibilidade desses animais às toxinas presentes no veneno. As manifestações clínicas podem variar desde quadros leves, com sinais locais discretos, até condições graves com comprometimento sistêmico, incluindo choque, insuficiência renal aguda e hemorragias generalizadas. Essa variabilidade torna o diagnóstico e o manejo clínico desafiadores, exigindo abordagem rápida e eficaz para evitar complicações e óbito (Machado et al., 2022; Silva et al., 2021).

O tratamento do envenenamento botrópico baseia-se principalmente na administração de soro antiofídico específico, considerado o único tratamento capaz de neutralizar os efeitos do veneno circulante. A terapia de suporte, incluindo fluidoterapia, analgesia e monitoramento clínico-laboratorial, desempenha papel fundamental na recuperação do paciente. Estudos recentes reforçam que a precocidade na intervenção terapêutica está diretamente associada a melhores prognósticos e menor ocorrência de sequelas (Alves et al., 2020; Gutiérrez et al., 2021).

Diante da relevância clínica dos acidentes ofídicos em medicina veterinária e da necessidade de aprofundamento científico sobre o tema, o presente trabalho tem como objetivo revisar a literatura recente acerca do envenenamento botrópico em cães, abordando aspectos relacionados à fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e prognóstico.

MÉTODO

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica narrativa com abordagem qualitativa, baseada na análise de artigos científicos publicados a partir de 2020, com foco em acidentes ofídicos em animais domésticos, especialmente cães, e nos efeitos do envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops*. A busca bibliográfica foi realizada no mês de março de 2026, utilizando bases de dados científicas reconhecidas, como PubMed, Scopus, SciELO e Google Acadêmico. Foram utilizados descritores em português e inglês, incluindo “acidente ofídico”, “*Bothrops*”, “envenenamento botrópico”, “snakebite envenomation”, “dogs”, “veterinary toxicology” e “antivenom therapy”, combinados por operadores booleanos. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos originais, revisões sistemáticas e relatos de caso relevantes ao tema, publicados em periódicos científicos indexados, no período de 2020 a 2025. Foram excluídos trabalhos não científicos, como materiais de divulgação, sites não acadêmicos e publicações sem revisão por pares. A análise dos estudos contemplou aspectos relacionados à fisiopatologia do veneno, sinais clínicos em cães, métodos diagnósticos, protocolos terapêuticos e prognóstico. Os dados foram organizados de forma descritiva, permitindo a construção de uma síntese atualizada e fundamentada sobre o tema.

REVISÃO DE LITERATURA

O veneno das serpentes do gênero *Bothrops* é caracterizado por sua elevada complexidade bioquímica, sendo composto por uma mistura de proteínas e peptídeos biologicamente ativos. Entre os principais componentes, destacam-se as metaloproteinases, responsáveis por efeitos hemorrágicos; as fosfolipases A2, associadas à miotoxicidade e inflamação; e as serinoproteases, que atuam diretamente na cascata de coagulação. As metaloproteinases desempenham papel central na patogênese do envenenamento, promovendo a degradação da matriz extracelular e lesão endotelial, o que resulta em aumento da permeabilidade vascular e hemorragias locais e sistêmicas. Paralelamente, as fosfolipases A2 contribuem para a destruição das membranas celulares, intensificando o processo inflamatório e favorecendo a ocorrência de necrose tecidual (Fox; Serrano, 2020; Gutiérrez et al., 2021).

Além disso, o veneno exerce importante ação sobre o sistema hemostático. Inicialmente, ocorre ativação da coagulação por meio de fatores pró-coagulantes, seguida do consumo desses fatores, culminando em um estado de incoagulabilidade sanguínea, o que explica a ocorrência de hemorragias espontâneas, especialmente em casos mais graves. As manifestações clínicas do envenenamento botrópico em cães variam conforme a quantidade de veneno inoculada, o local da picada e o tempo decorrido até o atendimento. Os sinais locais

são, geralmente, os primeiros a se manifestarem, incluindo edema intenso, dor, hiperemia, equimoses e, em situações mais severas, necrose tecidual (Silva et al., 2021; Machado et al., 2022).

Além dos sinais locais, podem ocorrer manifestações sistêmicas relevantes associadas a sinais hemorrágicos como epistaxe, hematêmese e hematúria. Em casos graves, o paciente pode evoluir para choque hipovolêmico e insuficiência renal aguda, sendo a resposta inflamatória sistêmica frequentemente observada, caracterizada por febre, letargia e anorexia. A classificação da gravidade dos acidentes botrópicos torna-se fundamental para a condução clínica, sendo dividida em quadros leves, moderados e graves. Os casos leves apresentam manifestações locais discretas e ausência de alterações sistêmicas significativas; os moderados caracterizam-se por edema progressivo, dor intensa e alterações laboratoriais, especialmente da coagulação; enquanto os casos graves envolvem comprometimento sistêmico importante, com hemorragias, incoagulabilidade sanguínea, necrose extensa, risco de choque e insuficiência renal. Evidências da literatura indicam que a gravidade do quadro clínico está diretamente relacionada ao tempo decorrido até o início do tratamento, reforçando a importância do atendimento imediato (Alves et al., 2020; Silva et al., 2021; Machado et al., 2022).

O diagnóstico do envenenamento botrópico em cães baseia-se principalmente na associação entre o histórico clínico e os sinais apresentados pelo animal. A identificação da serpente, quando possível, auxilia na confirmação diagnóstica e na escolha do tratamento mais adequado. Os exames laboratoriais desempenham papel fundamental na avaliação da gravidade do quadro, sendo o hemograma útil na identificação de leucocitose, anemia e trombocitopenia, enquanto os testes de coagulação evidenciam alterações como o prolongamento do tempo de coagulação. A bioquímica sérica pode indicar comprometimento renal e hepático, especialmente em casos mais graves (Gutiérrez et al., 2021; Silva et al., 2021).

No atendimento e tratamento clínico algumas condutas devem ser instituídas de forma imediata com o objetivo de estabilização do paciente e prevenção de complicações. Recomenda-se a avaliação rápida dos parâmetros vitais, incluindo frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura e tempo de preenchimento capilar. Realizar administração intravenosa de soro antiofídico específico, para neutralização das toxinas circulantes. A dose administrada deve ser proporcional à gravidade do quadro clínico, conforme protocolos terapêuticos estabelecidos. A terapia de suporte desempenha papel fundamental no manejo clínico, incluindo fluidoterapia para manutenção da perfusão tecidual, analgesia adequada com preferência pelo uso de opioides e monitoramento contínuo dos parâmetros clínicos e laboratoriais. Em determinados casos, pode ser necessária a utilização de antibióticos para prevenção de infecções secundárias, especialmente na presença de necrose tecidual, além de medidas de suporte à função renal e hepática. O uso de anti-inflamatórios deve ser criterioso, devido ao risco de agravamento dos distúrbios hemorrágicos. Ademais, o acompanhamento clínico contínuo é essencial para a detecção precoce de complicações e para a otimização do prognóstico do paciente (Alves et al., 2020; Gutiérrez et al., 2021; Silva et al., 2021; Machado et al., 2022).

A literatura ainda apresenta divergências importantes quanto à padronização do manejo clínico e terapêutico. Estudos reforçam a eficácia da soroterapia precoce

associada ao suporte clínico intensivo como principal fator de redução da mortalidade, enquanto outras revisões apontam que a resposta ao tratamento pode variar significativamente conforme a espécie de serpente envolvida, a quantidade de veneno inoculada e o tempo até o atendimento. Além disso, observa-se que muitos protocolos utilizados na medicina veterinária ainda são adaptados de diretrizes da medicina humana, como descrito pelo Ministério da Saúde, o que evidencia uma limitação importante na padronização específica para cães. Outro ponto de divergência na literatura refere-se à conduta terapêutica complementar, especialmente no uso de antibióticos e anti-inflamatórios, cuja indicação ainda não é consenso entre os autores, devido ao risco potencial de agravamento de distúrbios hemorrágicos ou de resistência antimicrobiana. Essas inconsistências evidenciam lacunas relevantes no conhecimento científico (Gutiérrez et al., 2021; Silva et al., 2021; Motta, 2023).

O prognóstico dos acidentes botrópicos em cães depende de diversos fatores, incluindo a quantidade de veneno inoculada, o local da picada, o estado geral do animal e o tempo decorrido até o início do tratamento. Evidências da literatura demonstram que a administração precoce do soro antiofídico está associada a maiores taxas de sobrevivência e menor incidência de sequelas. Em contrapartida, atrasos no atendimento podem resultar em complicações graves, como necrose extensa, insuficiência renal aguda e distúrbios hemorrágicos severos, podendo evoluir para o óbito. Embora haja consenso quanto à importância da soroterapia, observa-se na literatura divergência quanto à padronização de protocolos terapêuticos na medicina veterinária. Soma-se a isso a escassez de estudos clínicos controlados em cães, o que limita a definição de condutas mais específicas e baseadas em evidências (Alves et al., 2020; Machado et al., 2022; Gutiérrez et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão demonstra que acidentes ofídicos por *Bothrops* representam uma importante emergência na clínica de pequenos animais, especialmente em regiões endêmicas. O conhecimento dos mecanismos de ação do veneno, dos sinais clínicos e das condutas terapêuticas é essencial para o manejo adequado desses casos. A literatura reforça que o sucesso do tratamento está diretamente relacionado à administração precoce do soro antiofídico e à implementação de terapias de suporte. Além disso, a conscientização dos tutores quanto à prevenção e à busca imediata por atendimento veterinário é fundamental para reduzir complicações e melhorar o prognóstico dos animais acometidos, afastando o risco de morte.

PALAVRAS-CHAVE: Acidente ofídico. *Bothrops*. Cães. Envenenamento.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos ao Centro Universitário Integrado pela oportunidade de participação no CONCCEPAR Internacional edição XV, evento de grande relevância para a formação acadêmica e profissional.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. M. C. et al. Diagnóstico e tratamento de acidente ofídico por serpente do gênero *Bothrops* em cão. **Veterinária Notícias**, v.26, n.1, p.22-31, 2020.

ALVES, M. L. et al. Clinical and epidemiological aspects of snakebite envenomation in dogs and cats. **Toxicon**, v. 187, p. 1-8, 2020.

FOX, J. W.; SERRANO, S. M. T. Structural considerations of snake venom metalloproteinases. **Toxins**, v. 12, n. 3, p. 1-20, 2020.

GUTIÉRREZ, J. M. et al. Snakebite envenoming. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 7, n. 1, p. 1-21, 2021.

LOLI, V. M. et al. **Picada de Bothrops (Jararaca) em Pinscher**: relato de caso. Universidade do Grande Rio, Duque de Caxias, RJ, Brasil, 2023.

MACHADO, C. et al. *Bothrops* envenomation in domestic animals: pathophysiology and clinical management. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 28, p. 20, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

MOTTA, S. **Acidentes ofídicos em animais domésticos**: revisão de literatura. UNIPAC, 2023.

RIBEIRO, L. A.; JORGE, M. T. Acidentes por serpentes do gênero *Bothrops*: aspectos clínicos e tratamento. **Revista de Medicina**, São Paulo, 2008.

SILVA JUNIOR, N. J. da S. et al. Acidente ofídico em um cão — relato de caso. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, 2013.

SILVA, A. B. et al. Hemostatic alterations in dogs after *Bothrops* envenomation. **Veterinary Clinical Pathology**, v. 50, n. 2, p. 345-353, 2021.