



ACIDENTES OFÍDICOS POR JARARACA (*Bothrops jararaca*)

THALYTA MAIA FREIRE DANTAS DE SANTANA; EMILLY CAREM DE OLIVEIRA;
THAISE VIRGINIA FREIRE RAMOS PEIXOTO

RESUMO

A toxicologia veterinária é uma área de interesse, por apresentar propriedades curativas por meio da intervenção quando o animal é acometido. Por seu caráter emergencial, requer que o profissional aja imediatamente visando assegurar as funções vitais do paciente, realizar diagnóstico e tratamento, sem negligenciar a prevenção. Sabe-se que a toxicologia se preocupa também com a saúde humana, como por exemplo, resíduos tóxicos ambientais, derivados das práticas de manejo inadequadas na agropecuária. As toxinas são substâncias produzidas por seres vivos, sendo o foco dessa pesquisa as zootoxinas do tipo peçonha, cuja produção e armazenamento se dá em glândulas especializadas. Dentro do grupo de animais peçonhentos, as serpentes possuem um dente modificado para inoculação de dose. Dessa forma, objetiva-se realizar uma pesquisa de caráter revisão bibliográfica sobre os acidentes ofídicos por jararaca. Foi feita uma pesquisa em livros, artigos e trabalhos de conclusão de curso que abordassem o tema de interesse. Como resultado, nota-se que os acidentes com jararacas aumentaram nos últimos anos, principalmente em regiões peridomiciliares de centros urbanos. A razão envolve os fatores envolvendo a urbanização e as atividades agrícolas, o que leva a necessidade de profissionais preparados para agir de forma rápida e assertiva para aumentar as chances de sobrevivência do paciente.

Palavras-chave: Acidentes botrópicos; Serpentes brasileiras; Zootoxinas; peçonhentas; Peçonhentas.

1 INTRODUÇÃO

A Toxicologia Veterinária é o ramo interessado em pesquisas sobre a preservação da saúde animal, assim como realizar intervenções clínicas de forma a preservar as funções vitais do animal, encontrar o diagnóstico e proceder com a conduta terapêutica mais adequada, sem negligenciar a prevenção. Dentro das toxinas, que são substâncias tóxicas produzidas por seres vivos, as zootoxinas são aquelas produzidas por animais, sendo a peçonha o tipo transmitido por mordedura ou ferroadada, e o veneno é o tipo transmitido sem aparelho inoculador; como exemplos, respectivamente, têm-se as serpentes (peçonhentas) e os sapos (venenosos) (SPINOSA, GORNIK, PALERMO-NETO 2020).

As zootoxinas do tipo peçonha atraem maior interesse por se tratar dos principais acidentes ofídicos em pequenos animais. É comum serem ocasionados por jararacas (*Bothrops* sp.) e cascaveis (*Crotalus* sp.), mas também por cobra-coral (*Micrurus* sp.) em menor número de casos (RIBOLDI, 2010).

As jararacas e cruzeiras possuem fosseta loreal (orifício sensorial térmico), são solenógrifas (possuem presas inoculadoras em posição frontal) e possuem a ponta da cauda lisa.

A maioria dos acidentes por este gênero de serpente ocorrem devido ao comportamento agressivo e possuem habitats variados, desde margem de rios, praterias de cidades, até locais que sejam ricos em roedores. Nota-se que os felinos apresentam maior sensibilidade a toxicidade do veneno, o que torna evidente a importância de estudos envolvendo a espécie e os impactos nos pequenos animais, especialmente cães e gatos e sua proximidade com o ser humano. (DALLEGRAVE; SEBBEN, 2008)

Então, objetiva-se construir uma revisão bibliográfica sobre acidentes ofídicos em pequenos animais, envolvendo as características da serpente, o diagnóstico e tratamento utilizado.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia escolhida foi a revisão de bibliografia, por permitir o estudo sobre o cenário clínico desse tipo de acidente ofídico, com base em trabalhos já publicados. Foram utilizados 5 materiais disponibilizados em plataformas digitais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As jararacas são serpentes da espécie *Bothrops jararaca*, cujo gênero envolve mais de 30 espécies catalogadas, do reino Animalia, filo Chordata, subfilo Vertebrata, classe Reptilia, ordem Ophidia, superfamília Viperioidea, família Viperidae e subfamília Crotalinae. A morfologia envolve cabeça triangular, pequenas escamas, pupilas verticais e fossetas loreal (estrutura para termorrecepção), além de possuírem uma estrutura inoculadora, com dentes localizados na frente da cabeça. Esses dentes, se projetam perpendicular ao palato, no momento da mordedura, e se sobram quando o animal está com a boca fechada (SOTO BLANCO; MELO, 2014).

Nos acidentes por jararacas, as alterações clínicas envolvem edema e dor local, por causa da peçonha que tem ação proteolítica. O edema vem da ação enzimática sobre o tecido (miotoxinas) causando a lesão por ação direta, com lesão na membrana plasmática e isquemia nos vasos próximos ao local. Esse processo faz com que sejam liberados mediadores inflamatórios que ampliam a lesão por ação indireta, ou seja, destruição tecidual e ulceração dérmica local, com necrose cutânea, podendo resultar em óbito ou sacrifício do animal (SILVA JUNIOR, et al., 2021).

A toxina botrópica possui várias substâncias, como proteínas e peptídeos de baixo peso molecular, onde o citrato mantém a estabilidade da toxina, enzimas (protease, fosfolipase A2, fosfodiesterases que interferem na hemostasia, cujas enzimas proteolíticas estão em maior número (SILVA JUNIOR, et al., 2021).

O dimorfismo sexual está presente na composição da peçonha, com maior poder hemorrágico e menor mionecrótico nas fêmeas, com atividade edemaciante semelhante entre os gêneros. Sugere-se que as fêmeas maiores do que os machos, costumam ingerir animais maiores, além do comportamento agressivo. A quantidade de peçonha inoculada dependerá da finalidade, se defesa ou não, do tamanho da presa e do nível de estresse, uma vez que serpentes não inoculam toda toxina em um único bote (FURTADO et al., 2006).

Os sinais clínicos dependerão da quantidade inoculada, local da picada e o tempo que transcorre entre a mordedura e o início do tratamento. Mas, de forma geral, o edema é o primeiro sinal local, exceto em felinos, que perdem fluidos e apresenta compressão tecidual. Associado ao edema, ocorre a equimose em locais distantes da picada, com hemorragias (epistaxe, gengivorragia, hemoptise), cuja evolução resulta em choque hipovolêmico (DALLEGRAVE; SEBBEN, 2008).

A dor é outro sinal presente, geralmente em membros, onde o animal

apresenta claudicação ou mantém flexionado, evoluindo para linfadenopatia regional. O focinho em cães é muito atingido, podendo apresentar dispnéia pelo edema acentuado. A necrose é o sinal mais severo, podendo provocar uma deficiência física transitória ou permanente, pois atinge o subcutâneo, podendo chegar a tendões e ossos. A isquemia pela ação das enzimas proteolíticas causam danos na microvascularização, com déficit de perfusão. Com o agravamento e a demora no tratamento, ocorre a insuficiência renal aguda pela ação nefrotóxica, que atua sobre o endotélio dos vasos com formação de microcoágulos (DALLEGRAVE; SEBBEN, 2008).

O diagnóstico envolve a inspeção do local, assim como hemograma e função renal. Nesses exames, pode-se observar anemia discreta, leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda e trombocitopenia. No bioquímico, observa-se a creatinina elevada. Em casos de acidentes causados por filhotes de jararaca, não deixam sinais de inoculação, apresentando um quadro clínico mais leve, com edema e hemorragia (SPINOSA, GÓRNIAC, PALERMO NETO 2020).

O tratamento envolve o uso de soro antibotrópico, que é uma solução purificada de imunoglobulinas desenvolvido na França e aperfeiçoado e produzido no Brasil para as espécies de serpentes brasileiras. Preconiza-se o seu uso em até três horas após a picada, de forma a evitar a morte do paciente. Se o tratamento iniciar entre 24 e 48 horas após a picada, salvaria a vida, apenas, pois sua efetividade é maior nas primeiras horas. O soro deve ser administrado por via endovenosa, já no caso de administrar por via intramuscular ou subcutânea, sua biodisponibilidade demora cerca de 4 horas. Pode-se associar ao soro fisiológico, cuja dose varia com os sintomas clínicos e a localização da picada (SILVA JUNIOR, et al., 2021).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que os acidentes botrópicos são frequentes nos pequenos animais, apesar do número de casos não ser preciso. Os principais sinais clínicos atrelados a esse tipo de acidente envolvem edema, hemorragias, hematomas e necrose, com evolução para lesão renal, resultando na morte do paciente. O atendimento de forma imediata permite a manutenção dos sinais vitais, a vida bem como diminuem a ocorrência dos sinais clínicos mais graves. O protocolo terapêutico dependerá de fatores como localização e agravamento dos sinais, onde se sugere subjetivamente a quantidade de peçonha injetada. A base do tratamento envolve principalmente a imediata administração de soro antibotrópico. Assim, o conhecimento e a experiência do profissional durante o atendimento permite o prognóstico com maior precisão, do paciente atendido.

REFERÊNCIAS

DALLEGRAVE, E., SEBBEN, V.C. Toxicologia Clínica: aspectos teórico-práticos. In: GONZÁLEZ, F.H.D., SILVA, S.C. Patologia Clínica Veterinária: texto introdutório. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008, p. 145- 210.

DA SILVA JUNIOR, Paulo Gabriel Perira et al. ACIDENTE BOTRÓPICO EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA. Anais do Seminário Científico do UNIFACIG, n. 7, 2022. Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/3023> Acesso em: 13 nov. 2022.

FURTADO, M.F.D.; TRAVAGLIA-CARDOSO, S.R.; ROCHA, M.M.T. Sexual dimorphism in venom of Bothrops jararaca (serpentes: viperidae). Toxicon, v.48, n.4, p.401-410, 2006.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041010106002078>
Acesso em: 13 nov. 2022.

RIBOLDI, Emeline de Oliveira. Intoxicações em pequenos animais: uma revisão. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre:UFRGS, 2010. Disponível em:
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/39019/000792167.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 13 nov. 2022.

SOTO-BLANCO, B.; MELO, M.M. Acidente botrópico. Cad. Téc. Esc. Vet. UFMG, n.75, p.15-26, 2014.

SPINOSA, Helenice de Souza; GÓRNIAC, Silvana Lima; PALERMO-NETO, João. Toxicologia aplicada à medicina veterinária. 2. ed. - Barueri [SP] : Manole, 2020.