

ACIDENTE CROTÁLICO CANINO EM MINAS GERAIS: RELATO DE CASO

Clarice Lara Moreira^{1*}, Francieli Araujo Lima¹, Letícia Stella Almeida Neres¹, Lohana Andrade Lucena¹, Tatiana Barbosa Mendes Nowak², Laura Moreira Bastos³

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Brasil - *Contato: clamoreira20@gmail.com

²Médica Veterinária na Clínica Veterinária Animalia - Santa Luzia/MG - Brasil

³Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte/MG - Brasil

INTRODUÇÃO

Os acidentes ofídicos, quadros clínicos decorrentes da mordedura de serpentes, têm grande importância tanto na medicina humana quanto na veterinária, em virtude de sua grande frequência e gravidade.^{1,2,3}

As peçonhentas (gênero *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*) são cobras que conseguem inocular o veneno na vítima através de dentes maxilares inoculadores móveis, bem desenvolvidos e providos de canal central que se comunicam diretamente com o canalículo excretor da glândula do veneno.⁸

As serpentes do gênero *Crotalus*, por sua vez, pertencem à família *Viperidae*, sendo conhecidas popularmente pelos nomes de cascavel, cascavel-quatro-ventas, boicininga, maracamboia, maracá, entre outras. Apresentam bote veloz, mas não demonstram comportamento agressivo, somente quando ameaçadas. Embora se saiba que a grande maioria dos acidentes no Brasil seja produzida por *Bothrops*, os por *Crotalus* estão em segundo lugar, e seu índice de letalidade pode representar até 30% em algumas regiões do país. A maioria desses dados, porém, são de acidentes humanos, pela sua obrigatoriedade de notificação, que não ocorre na medicina veterinária.^{1,4}

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de acidente crotálico canino atendido na Clínica Veterinária Animalia, localizada em Santa Luzia (região metropolitana de Belo Horizonte), visto que são escassos na literatura relatos recentes sobre essa enfermidade, bem como de sucesso terapêutico e sobrevivência do paciente.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Um cão de raça Beagle, de 4 anos de idade, foi atendido na Clínica Veterinária Animalia, em Santa Luzia, no dia 2 de abril de 2024. O tutor relatou que saiu com o animal para caçar e voltou de madrugada, tendo percebido nele certo cansaço. Pela manhã, notou o animal deitado, apático, sem conseguir se mexer, e o levou imediatamente à clínica veterinária. Relatou ainda a alta possibilidade de ter sido picado por cobra, já que sua presença é comum na região onde mora.

O paciente encontrava-se em decúbito lateral, com paralisia flácida dos membros, ausência de reflexo palpebral, dificuldade respiratória, tempo de preenchimento capilar (TPC) aumentado, hipotermia, mas apresentava pressão arterial sistólica dentro da normalidade. Apresentava dor à manipulação dos membros pélvicos e hiperemia em região medial dos mesmos, e ventral do abdômen (Figura 1). Em exame físico foi observada possível área de inoculação do veneno próximo ao pênis, por onde exsudava discreta quantidade de secreção purulenta.



Figura 1: Paciente em decúbito lateral com hiperemia em região medial dos membros e ventral do abdômen. Fonte: arquivo pessoal.

Após admissão do paciente em internação, foi realizada venóclise, seguida da administração de dois frascos (20ml cada) de Master Soro Plus, soro antiofídico polivalente (botrópico, crotálico e laquélico), considerando anamnese, sinais clínicos e físicos condizentes com acidente crotálico. Também foi administrado Dexametasona 6mg/kg

(dose de choque) por via intravenosa. Foi realizada sondagem uretral com drenagem de urina de coloração escura (Figura 2).

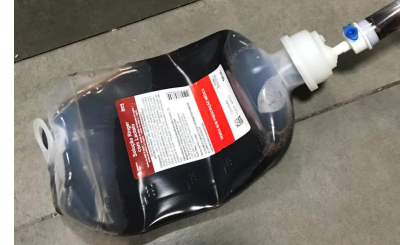


Figura 2: Urina do paciente coletada por sonda conectada a equipo e embalagem vazia de soro Ringer com Lactato. Fonte: arquivo pessoal.

Como terapia suporte, foram adicionados à prescrição: Bionew 0,2ml/kg via intravenosa (IV), uma vez ao dia (SID), por 7 dias; Ornitil 1ml/kg, via IV, SID, por 7 dias; Mercepton 3ml/animal, via IV, SID, por 7 dias; Agemoxi 0,1ml/kg via SC, SID, por 7 dias; Cronidor 0,1ml/kg, via SC, SID, por 10 dias; Dipirona 0,05ml/kg, via IV, BID, por 10 dias; colírio lubrificante, 1 gota a cada 2h; troca de decúbito a cada 2h. Após dose de ataque, a dose de Dexametasona foi reduzida para 0,5ml mg/kg e realizada por mais 10 dias. Houve também a necessidade de sondagem nasogástrica, devido à perda de tônus muscular e da capacidade de deglutição, com fornecimento do suplemento alimentar Salute.

No hemograma, coletado logo após a internação, não foram observadas alterações. Os demais exames demonstraram aumento de TGP (330,0 U/L) e de ureia (68,00mg/dL).

O paciente seguiu prostrado, mas abanava a cauda quando era manipulado. No terceiro dia de internação, ingeriu água e alimentação pastosa espontaneamente, sendo retirada a sonda nasogástrica. Observou-se também a normalização da coloração da urina. Nos dias subsequentes, o cão tornou-se mais alerta e responsivo, conseguindo se manter em decúbito esternal com dificuldade, além de ter começado a se alimentar de ração seca. Com uma semana de internação, iniciou a troca espontânea de decúbito e, com auxílio, retornou a deambular. Foi também possível a retirada da sonda uretral e restabelecida micção por compressão vesical. Após 9 dias de internação, com a estabilização clínica, o paciente recebeu alta. Foram prescritos: Dipirona 25mg/kg, via oral, BID, por 7 dias; Tramadol 2mg/kg, via oral, BID, por 5 dias; Citoneurim 1,5ml/animal, via oral, SID, por 30 dias; Lactulose 0,15ml/kg, via oral, BID, por 2 dias.

Como descrito no relato e certificado pela literatura, é um quadro bastante grave e de difícil e demorada reversão, pela agressividade da ação do veneno. A peçonha das serpentes do gênero crotálico é composta por uma complexa mistura de várias substâncias, como proteínas que representam cerca de 90% do peso seco da toxina, sendo muitas com ação enzimática, há também carboidratos e componentes inorgânicos como íons de magnésio, cálcio e cobre, atuando como cofatores enzimáticos das enzimas constituídas na peçonha. O veneno crotálico é uma mistura complexa de proteínas e polipeptídeos com ações neurotóxicas, miotóxicas e coagulantes.

A ação neurotóxica é promovida principalmente pela substância crotóxina, uma neurotoxina pré-sináptica. Ela atua nas terminações nervosas motoras, inibindo a liberação de acetilcolina pelos impulsos nervosos, provavelmente por interferência em canais iônicos. Há, então, bloqueio da transmissão neuromuscular, resultando em paralisias motoras e respiratórias, que podem levar à morte do animal.^{1,2,3,4,9} A ataxia, paralisia flácida, perda ou diminuição dos reflexos, dificuldade



XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

respiratória, dificuldade de deglutição apresentados pelo paciente são resultado da ação dessa toxina.

A ação coagulante ocorre principalmente por ação da gioxina, que tem atividade similar à trombina, transformando fibrinogênio sérico em fibrina e prolongando o tempo de coagulação ou mesmo tornando o sangue incoagulável. Além disso, foi verificado que a convulsina aumenta a agregação plaquetária.^{1,2,3,4,7,9}

A ação miotóxica é produzida pelas toxinas crotocina e crotamina, que provocam ruptura de organelas intracelulares. Sistemicamente, são observados focos de fibras necróticas na musculatura esquelética, podendo evoluir para rabdomiólise e miosite necrótica focal.^{1,2,3,4,7}

Como sintoma dessa ação, são observadas mialgia e mioglobínúria, popularmente conhecida como “urina cor de coca-cola”, presentes também no paciente do caso.

Alterações renais são de comum ocorrência, pela ação direta do veneno sobre os túbulos renais ou em consequência da mioglobínúria secundária à rabdomiólise. Desidratação, hipotensão arterial, acidose metabólica e choque também podem contribuir para a instalação da lesão renal. Após a instalação dessas alterações, oligúria e anúria com elevação dos níveis de ureia, creatinina, ácido úrico, fósforo e potássio séricos podem aparecer, levando o cão à morte por insuficiência renal aguda, com necrose tubular.^{1,2,3,4,7,9} O aumento de ureia do paciente condiz com esse quadro. Além disso, a alteração na enzima hepática TGP provavelmente se deve à sobrecarga do fígado pela metabolização do veneno.

No hemograma, geralmente observa-se a diminuição do número de eritrócitos, hemoglobina e volume globular, possivelmente pela ação hemolítica do veneno. Há também aumento no número de leucócitos e neutrófilos, responsáveis por uma resposta inflamatória aguda, provavelmente na intenção de remover o agente agressor (veneno).⁸

Todas as manifestações clínicas supracitadas dependem também de alguns fatores individuais do animal, como idade, peso, espécie, estado de saúde, quantidade inoculada de veneno e local da inoculação.⁴ O paciente relatado é tratado na clínica há anos, sempre tendo tido uma boa condição corporal e bom estado geral de saúde.

O tratamento recomendado na literatura, por sua vez, consiste justamente no soro antiofídico e na terapia suporte, de acordo com os sinais apresentados por cada paciente. A quantidade de soro é baseada na quantidade de veneno injetada e não no peso do animal. Em acidentes envolvendo serpentes do gênero *Crotalus* recomenda-se o uso de uma quantidade de soro antiofídico suficiente para neutralizar pelo menos 50 mg de veneno. O soro utilizado no paciente, em bula, consta ter imunoglobulinas de origem equina que atuam neutralizando o equivalente a 100mg de veneno da *Bothrops Jararaca*, 100mg de veneno da *Lachesis muta*, e 30mg da *Crotalus durissus terrificus*. Portanto, a administração de dois frascos foi condizente com a literatura. Caso não haja melhora após 8 a 12 horas de tratamento, especialmente em relação ao tempo de coagulação sanguínea e ao estado mental do paciente, é preconizado administrar mais soro antiofídico, sendo metade da dose inicial. A via mais indicada é a intravenosa, por ser mais rápida, existindo também a possibilidade das vias intramuscular ou subcutânea. Além disso, é recomendável a internação para que ele receba tratamento de suporte, o qual inclui terapia intravenosa com solução de Ringer com Lactato ou solução de Cloreto de sódio a 0,9%. Também é citado o uso de diuréticos em caso de anúria ou oligúria, como por exemplo o Manitol 10 a 20%, na dose de 0,5 a 1 mg/kg, QID, ou Furosemida na dose de 2 a 8 mg/kg, intravenoso. Como o paciente urinou algumas horas depois da internação e continuou ao longo dos dias, essa ação não foi necessária. Outros tratamentos de suporte, como analgésicos, alimentação adequada, cuidados com os olhos e pele e troca de decúbito regular para evitar complicações (como edema pulmonar) devem ser empregados até a estabilização completa do quadro. Todos esses cuidados foram realizados com o paciente na clínica.^{1,4,7,8,9}

Após os 9 dias de internação, o paciente seguiu bem em casa, porém ainda com pequena dificuldade de deambulação. Após retirada da Dipirona, notou-se retorno de dor na área próxima ao pênis (possível local de inoculação da presa e veneno) e nos membros posteriores; foi

estendida por mais 3 dias. Continuou se recuperando com sucesso e atualmente está muito bem, sem apresentar nenhuma sequela.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que é essencial a identificação do tipo de acidente ofídico (principalmente pelos sinais clínicos, já que nem sempre consegue-se ver a serpente) para o correto tratamento. O veneno das serpentes do gênero *Crotalus* é considerado letal por conta da gravidade do quadro sistêmico, podendo levar a óbito por insuficiência renal aguda ou comprometimento neurológico resultando em paralisia do diafragma. A soroterapia antiofídica é o tratamento indicado, com objetivo de neutralizar o máximo de veneno em um menor tempo possível entre o acidente e o atendimento veterinário. Além disso, a terapia sintomática é essencial na tentativa de reverter lesões já instaladas.^{4,5,7,9} A não obrigatoriedade da notificação de acidentes acaba gerando a subnotificação de casos.

O desenvolvimento de mais estudos atualizados abordando as alterações clínicas e laboratoriais, além da terapêutica empregada nos casos de acidente ofídico, poderia auxiliar no tratamento de novos casos, reduzindo a taxa de óbito dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SPINOSA, Helenice de Souza et al. Zootoxinas In: **TOXICOLOGIA aplicada à medicina veterinária**. 1ª. ed. São Paulo: Manole, 2008. cap. 8, p. 209-228.
2. MELO, Marília Martins; BLANCO, Benito Soto; MARTINS, Guilherme de Caro. Acidente crotálico. In: **CADERNO técnico de veterinária e zootecnia: Animais peçonhentos**. Minas Gerais: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2014. cap. 3, p. 27-35.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (Brasil). **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2ª. ed. rev. Brasília: Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde/Ascom/Pre/FUNASA, 2001. 112 p.4.
4. GALDINO, Raquel Peres. **Aspectos gerais, clínicos e terapêuticos de acidente crotálico em cães e gatos**. 2022. 22 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, São Paulo, 2022.
5. PADILHA, Michelle Faiffer Carvalho. **Acidentes ofídicos em dois cães do DF: relato de caso**. Orientador: Prof(a). Me. Fabiana Sperb Volkweis. 2019. 23 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (Uniceplac), Gama, Distrito Federal, 2019.
6. ALMEIDA, Juliana Sartorelo et al. **Early-onset respiratory muscle paralysis in crotalic envenomation: a case study**. Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine, São Paulo, ano 2023, v. 56, n. 0374, 18 out. 2023.
7. RODRIGUES, Flávia Raquel et al. **Acidentes causados por serpentes do gênero Crotalus em pequenos animais - revisão de literatura**. Nucleus Animalium, [S. l.], ano 2016, v. 8, n. 2, 2 nov. 2016.
8. CINTRA, Cristiane Alves et al. **Acidentes ofídicos em animais domésticos**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, ano 2014, v. 10, n. 18, p. 58, 27 maio 2014.
9. SAKATE, Michiko et al. **Acidentes por animais peçonhentos venenosos**. In: JERICÓ, Márcia Marques et al. Tratado de medicina interna de cães e gatos. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. cap. 72, p. 2053-2060.

APOIO:

