UNILAVRAS

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

IRIS MOREIRA DE ABREU

LAVRAS-MG

2025

UNILAVRAS
Centro Universitário de Lavras
www.unilavras.edu.br

IRIS MOREIRA DE ABREU

ACIDENTE CROTÁLICO EM BORDER COLLIE: RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para a obtenção de título de bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR
Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

LAVRAS-MG

UNILAVRAS

Centro Universitário de Lavras

www.unilavras.edu.br

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento

Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

A162a

Abreu, Iris Moreira de.
Acidente crotálico em Border Collie: relato de caso / Iris Moreira de Abreu – Lavras: Unilavras. 2025.

41f.: il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras, Lavras, 2025.

Orientador: Prof. Nelson Henrique de Almeida Curi.

1. Acidente ofídico. 2. Crotalus. 3. Viperidae. I. Curi, Nelson Henrique de Almeida. (Orient.). II. Título.

UNILAVRAS
Centro Universitário de Lavras
www.unilavras.edu.br

2025

IRIS MOREIRA DE ABREU

ACIDENTE CROTÁLICO EM BORDER COLLIE: RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para a obtenção de título de bacharel em Medicina Veterinária.

APROVADO EM 14/11/2025

ORIENTADOR

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

LAVRAS-MG

2025

Dedico este trabalho à minha mãe, Tatiana, e aos meus avós, José Fábio (*in memoriam*) e Diva Aparecida, por me ensinarem, com ternura e sabedoria, as lições que a vida, de outra forma, me imporia com dor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela dádiva da vida e por iluminar cada passo da minha trajetória. Sou grata pela força que me dá nos momentos difíceis, pela coragem para seguir em frente e pela paz que encontro em sua orientação, que me guia com sabedoria e amor.

À minha querida mãe, Tatiana, por sempre estar ao meu lado, me encorajando a cada desafio e sendo um pilar fundamental na minha formação, tanto pessoal quanto profissional. Tenho muita sorte de poder me inspirar em uma mulher forte, sábia e honrosa como ela.

Ao meu avô, José Fábio (*in memoriam*), que desde cedo me ensinou o valor do respeito e da compaixão para com os animais, sendo meu primeiro apoiador nesse sonho da medicina veterinária. Graças a ele, conseguimos transformar esse desejo em realidade.

Aos meus familiares, com especial menção à minha avó, Diva, e minhas tias, Taísa e Fabiana, que sempre transformaram o processo, deixando-o mais leve e descontraído, oferecendo apoio e solidariedade constantes.

Aos meus estimados animais de estimação: Pant (*in memoriam*), Castiel (*in memoriam*), Rebeca (*in memoriam*), Bonita, Tigô e Osvaldo, que estiveram comigo antes mesmo da graduação e me motivaram a aperfeiçoar meus conhecimentos para melhor ampará-los.

Aos meus amigos Júlio, Isadora, Letícia, Thamires, Luiz Miguel, Fernando, Isaac, Victor, Monalisa, André, Hugo, José Augusto, Pedro e Elias, pela cumplicidade, lealdade e por tornarem cada momento mais especial. A amizade de vocês sempre foi um grande presente em minha vida.

Ao meu amigo Varley (*in memoriam*), cujas lembranças continuam a inspirar e me guiar. Dedico esta conquista a você, que sempre foi um exemplo de amizade. Seu legado segue vivo em cada passo que dou, e sua presença, mesmo ausente, continua a iluminar meu caminho.

Agradeço aos meus professores, em especial ao Nelson, Thiago, Bruna e Sérgio, pelo suporte ao longo dessa jornada. O incentivo de cada um foi fundamental para que eu superasse os desafios da graduação.

Aos residentes da Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras, expresso minha profunda gratidão por todo o ensinamento e orientação. Vocês são verdadeiros modelos para a profissão.

Ao Grupo Intensivo de Medicina e Biologia de Animais Silvestres - GIMBAS, e ao Núcleo de Estudos em Patologia Veterinária - NEPAT, agradeço pela oportunidade de conhecer pessoas incríveis e pela troca de saberes. A orientação dos professores coordenadores foi de extrema importância em minha trajetória.

‘’A compaixão pelos animais está intimamente ligada a bondade de caráter, e quem é cruel com os animais não pode ser um bom homem.’’

Arthur Schopenhauer

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no período de 10/03 a 28/04 de 2025 (Lavras/Minas Gerais).19
Tabela 2: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, no período de 10/03 a 28/04 de 2025 (Lavras/Minas Gerais).20
Tabela 3: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, no período de 10/03 a 28/04 de 2025 (Lavras/Minas Gerais).**Error! Bookmark not defined.**
Tabela 4: Resultado do hemograma do paciente, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras.....29
Tabela 5: Resultado do bioquímico do paciente, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras.....30
Tabela 6: Resultado do segundo hemograma do paciente, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras.....33
Tabela 7: Resultado do segundo bioquímico do paciente, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras.....34

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Consultório de felinos com suas respectivas particularidades 13
Figura 2: Consultórios para atendimentos mútuos 14
Figura 3: Internação de caninos e felinos.....16
Figura 4: Centro de Terapia Intensiva 17
Figura 5: Farmácia 17
Figura 6: Aparelho para aferir a pressão sistólica dos pacientes 20
Figura 7: Realização de eletrocardiograma.....20
Figura 8: Realização de ultrassonografia abdominal em paciente do CTI 21
Figura 9: Mensuração do débito urinário.....22
Figura 10: Manejo da sonda esofágica.....22
Figura 11: Representação dos sinais clínicos observados no paciente relatado 29
Figura 12: Mioglobinúria por acidente crotálico 31
Figura 13: Oxigenoterapia para estabilização da frequência respiratória.....32
Figura 14: Ultrassonografia abdominal para visualização morfológica dos órgãos ...32
Figura 15: Sonda esofágica.....33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10
2 DESENVOLVIMENTO 12
2.1 Funcionamento e equipe 12
2.2 Instalações e equipamentos 13
2.3 Atividades desenvolvidas 18
2.4 Casuística acompanhada 18
2.5 Fotos do estágio 20
3 AUTOAVALIAÇÃO 23
4 CONCLUSÃO 24
5 ARTIGO DE RELATO DE CASO 25
ACIDENTE CROTÁLICO EM BODER COLLIE: RELATO DE CASO 26
RESUMO 26
ABSTRACT 26
Introdução 27
Relato do caso 28
Discussão 34
Referências 37

1 INTRODUÇÃO

Meu nome é Iris Moreira de Abreu, tenho 23 anos e sou natural de Nepomuceno, Minas Gerais. Em 2021, iniciei meus estudos no curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Lavras, graças ao apoio do Programa Universidade Para Todos (PROUNI) e do Fundo de Financiamento Estudantil (FIES). Essas oportunidades foram essenciais para que eu pudesse ingressar na educação superior e dar início à minha jornada acadêmica, no campo pelo qual sou extremamente apaixonada.

O interesse pela Medicina Veterinária nasceu do amor pelos animais, um sentimento que herdei de meu saudoso avô e de minha mãe. Desde a infância, fui instruída a respeitar e valorizar todos os seres vivos, sendo a convivência com cães e gatos parte essencial do desenvolvimento de meus princípios. A escolha do curso superior foi capaz de transformar esse afeto em uma missão de cuidar e preservar a saúde e o bem-estar dos seres que tanto me enriqueceram, como forma de agradecimento e lealdade por toda a história de companheirismo que sempre compartilharam comigo.

Durante a graduação, tive a oportunidade de realizar e participar de diversas atividades, como estágios, campanhas de vacinação e castração, minicursos, visitas técnicas, congressos, palestras, monitorias e simpósios. Além disso, estive envolvida em dois núcleos de estudos que contribuíram significativamente para a minha trajetória: o Grupo Intensivo de Medicina e Biologia de Animais Silvestres (GIMBAS) e o Núcleo de Estudos em Patologia Veterinária (NEPAT).

Devido ao meu apreço especial por cães e gatos, optei em realizar o estágio supervisionado na área referente à clínica médica de pequenos animais. A experiência obtida foi crucial para aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação, reforçando a importância da união teórico-prática. Além disso, essa vivência me proporcionou um desenvolvimento significativo, ao permitir que eu trabalhasse ao lado de profissionais excepcionais, o que acabou por fortalecer meu interesse pela Medicina Veterinária e me incentivou a continuar buscando o aprimoramento constante.

2 DESENVOLVIMENTO

Para a realização do estágio supervisionado, foi escolhido o hospital veterinário de uma universidade, situado na cidade de Lavras, Minas Gerais. O local oferece atendimentos clínicos e cirúrgicos para pequenos, grandes e animais silvestres. Além disso, dispõe de setores de diagnóstico por imagem e patologia veterinária, proporcionando diversidade aos clientes ao atender diversas espécies e realizar uma ampla gama de procedimentos. A estrutura diversificada do hospital não só proporciona um aprendizado multidisciplinar, mas também se configura como um recurso essencial para os tutores.

2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio

O hospital veterinário funcionava de segunda a sexta-feira, das 07h às 19h, oferecendo atendimento a uma ampla variedade de casos. Após esse horário e durante os finais de semana, dois residentes plantonistas assumiam o serviço, realizando os procedimentos necessários nos animais internados e nos pacientes com quadro mais grave, que permaneciam no Centro de Terapia Intensiva (CTI). Esses plantões eram fundamentais para garantir a continuidade dos cuidados e realizar intervenções emergenciais conforme necessário.

A equipe da clínica era composta por dez médicos veterinários em residência, responsáveis pelas consultas, diagnóstico e recomendação de tratamentos adequados; quatro residentes em qualificação no setor de diagnóstico por imagem, que realizavam exames ultrassonográficos e radiográficos, além de auxiliar na interpretação dos resultados; uma médica cardiologista, para onde os pacientes cardíacos eram encaminhados para atendimento especializado; duas funcionárias responsáveis pelo amparo ao público, realizando registros e recebimento de pagamentos; cinco estagiárias, sendo quatro no estágio obrigatório e uma no extracurricular, que ofereciam suporte à rotina clínica; uma profissional para realizar a limpeza do local e uma assistente de farmácia, responsável pelo controle de medicamentos e apoio na gestão do estoque.

2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio

O bloco referente à clínica de pequenos animais do hospital veterinário era composto por dois andares. No primeiro andar, encontravam-se a recepção geral, banheiros para uso dos clientes, triagem, um espaço exclusivo para atendimentos de felinos, quatro salas para assistências médicas gerais, um consultório destinado as consultas de pacientes com afecções dermatológicas, uma área de suporte técnico, internações separadas para felinos e para caninos, uma rouparia, um ambiente para a execução de ecocardiogramas e, por fim, o CTI, enquanto no segundo andar, estava localizada a farmácia.

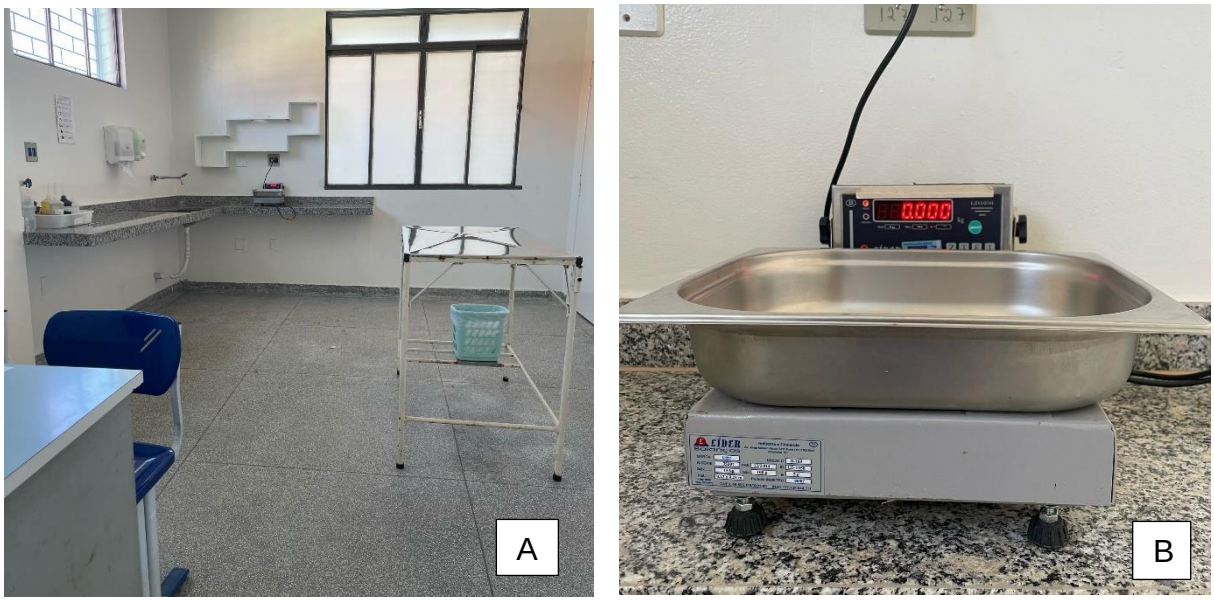
A recepção contava com secretárias, onde os tutores obtinham informações sobre o ambiente e realizavam o cadastro de seus respectivos animais. O local também dispunha de balança para a pesagem dos cães, assentos, permitindo que os proprietários se acomodassem enquanto aguardavam a consulta de seus pets, além de um bebedouro e dois banheiros, sendo um masculino e o outro do feminino, que ficavam à disposição da população.

A triagem era o ambiente utilizado para a realização da anamnese e do exame físico dos cães, onde eram coletadas as principais informações sobre as condições gerais em que o animal se apresentava. Posteriormente, realizava-se a aferição de seus parâmetros vitais básicos, como frequência cardíaca e respiratória, temperatura corporal, turgor cutâneo, avaliação de mucosas, linfonodos e tempo de preenchimento capilar, sendo essas informações registradas na ficha do paciente. A sala contava com uma pia para higienização de materiais, uma mesa de aço inoxidável para atendimento, um computador para anotações clínicas, uma mesa de escritório com cadeiras, ar-condicionado, recipiente para descarte de pérfuro-cortantes, *dispenser* de papel toalha e materiais para procedimentos, como gazes, algodão, álcool 70%, água oxigenada 10%, clorexidina degermante, clorexidina alcoólica, gel para ultrassom, esparadrapo e luvas.

A sala de atendimento aos felinos era um espaço de uso exclusivo para essa espécie, onde ocorriam tanto a triagem quanto as consultas gerais, com o objetivo de minimizar ao máximo os níveis de estresse que esses animais podem sofrer. O ambiente era composto por uma balança, bandeja com materiais utilizados nas consultas, mantas para contenção, um suporte para fluidoterapia, uma mesa de aço

inoxidável, um local para registro dos dados e parâmetros do paciente, lixeiras e um recipiente para descarte de perfurocortante (Figura 3). Além disso, as portas e as janelas permaneciam fechadas durante toda consulta, sendo as vidrarias, por sua vez, teladas para evitar possíveis fugas e aumentar a segurança dos pacientes.

Figura 1- Sala para atendimento de felinos. A) Vista parcial do consultório. B) Balança de uso exclusivo da espécie.



Fonte: cedida pela instituição, 2025.

Os consultórios 1, 2, 3 e 4 eram destinados a consultas clínicas de cães, permitindo que múltiplos atendimentos ocorressem ao mesmo tempo, otimizando o tempo de espera (Figura 4). Cada sala estava equipada com os principais materiais utilizados para a coleta de amostras laboratoriais e para procedimentos veterinários. Havia mesas de atendimento além de ferramentas para contenção como focinheiras, mantas e mordaças, que eram utilizadas quando necessário para evitar acidentes envolvendo os pacientes e os profissionais responsáveis. Embora a disposição das bancadas variava entre esses consultórios, todos apresentavam os mesmos produtos, organizados de maneira semelhante visando garantir um atendimento clínico eficiente e de qualidade.

Figura 2- Disposição dos consultórios A) consultório 1. B) consultório 2. C) consultório 3. D) consultório 4.

Fonte: cedida pela instituição, 2025.

O consultório 5 era utilizado para a realização de eletrocardiogramas, um exame crucial para avaliar a atividade elétrica do coração. Durante o procedimento, eletrodos são fixados na pele do animal, permitindo que as ondas cardíacas sejam registradas pelo aparelho. Esse exame ajuda a identificar possíveis problemas cardíacos, como arritmias e outras afecções, fornecendo dados importantes para o

diagnóstico e auxiliando os veterinários a determinarem o tratamento mais adequado para o paciente.

O consultório 6 era utilizado para atender cães com suspeitas de afecções dermatológicas. Esse ambiente foi projetado para minimizar a disseminação de condições patológicas entre os pacientes, oferecendo um ambiente específico para o diagnóstico e tratamento das doenças do sistema tegumentar. O que o distingue dos outros consultórios é a presença de um microscópio, ferramenta fundamental para a avaliação de diversas condições, especialmente dermatológicas, permitindo uma análise mais detalhada das lesões cutâneas.

A sala de suporte técnico era um ambiente destinado aos estagiários para a discussão de casos clínicos. Além disso, o mesmo continha duas geladeiras, uma destinada a refrigeração de medicamentos e amostras laboratoriais, enquanto a outra era utilizada para o estoque alimentícios dos animais internados. Havia também um armário com comedouros, bebedouros e focinheiras, uma pia para higienização desses materiais e tambores para a estocagem de ração.

O ambiente hospitalar continha duas internações (Figura 3): a primeira era destinada aos felinos e a segunda aos caninos. Ambas possuíam gaiolas para internação em aço inox, suportes para fluidoterapia, bandejas identificadas com as medicações prescritas para cada paciente, bombas de infusão, gaze, clorexidina degermante e alcoólica, álcool 70%, algodão, água oxigenada, lâminas para a realização de esfregaço sanguíneo, luvas hospitalares descartáveis e descarte de materiais infectantes, perfurocortantes, entre outros. Havia também computadores com mapa de execução para controlar as tarefas e os horários em que elas deveriam ser realizadas, mesa para a realização de procedimentos e pia para a higienização dos materiais. As interações variavam conforme o tamanho e a presença de baias, sendo que a de cães continha baias suspensas e em tijolos, além de o espaço ser maior.

Figura 3- Internação. A) Vista parcial da internação de felinos. B) Vista parcial da internação dos caninos.

Fonte: cedida pela instituição, 2025.

A rouparia era um ambiente destinado ao estoque de mantas, que por sua vez eram utilizadas para forrar as baias e oferecer maior conforto aos pacientes, auxiliando a regular a temperatura dos mesmos. Além disso, esses tecidos poderiam ser utilizados para conter os animais com comportamento mais agressivo, diminuindo o percentual de acidente no momento da coleta de exames e aplicação de medicamentos, por exemplo.

O Centro de Terapia Intensiva (Figura 10) era o ambiente destinado aos cuidados com os pacientes em estado de saúde considerados mais desfavoráveis. Nesse local continha os mesmos produtos presentes nas internações, bandejas de medicações individuais e acrescidos de um armário suspenso que estocava fármacos emergenciais. Além disso, o local apresentava uma bancada extensa, onde o computador com as informações necessárias para realização dos procedimentos se localizava. Estavam presentes três cilindros de oxigênio, baias, uma incubadora, tapetes térmicos, tubos para intubação, um aparelho ultrassonográfico para a realização do FAST, bombas de infusão, estoque de tubos para exames laboratoriais, seringas, agulhas, escalpes, cateteres, máscaras inalatórias, traqueoscópios e aparelho doppler para aferir a pressão dos enfermos. O mapa de execução, tanto dos pacientes internados quanto os dos pacientes alojados no CTI eram inclusos a aferição dos parâmetros vitais, onde os mesmos eram registrados. Além disso,

procedimentos específicos eram realizados e anexados naqueles que necessitavam, como a realização do débito urinário em pacientes com suspeita de insuficiência renal aguda, escala de Glasgow para avaliar o nível de consciência do animal e escala de grimace para mensurar a proporção dolorosa em que o mesmo se enquadrava.

Figura 4: Centro de Terapia Intensiva. A) Vista parcial do local. B) Incubadora.

Fonte: cedida pela instituição, 2025.

A farmácia (Figura 5), por sua vez, continha os medicamentos em geral utilizados para preencher as bandejas dos pacientes, onde os veterinários prescreviam e solicitavam os materiais necessários para cada animal e a assistente de farmácia separava e destinava os fármacos e produtos.

Figura 5: Prateleiras de medicamentos e materiais.

Fonte: cedida pela instituição, 2025.

2.3 Atividades desenvolvidas no estágio

Os estagiários da clínica desempenhavam uma ampla variedade de funções, contribuindo ativamente para o atendimento e manejo dos pacientes. Durante as consultas, éramos responsáveis por realizar a triagem dos animais, conduzindo a anamnese e o exame físico inicial. Cada etapa desse processo era cuidadosamente supervisionada pelo médico veterinário responsável, garantindo um aprendizado prático e seguro. Além disso, por se tratar de um hospital universitário, e mediante autorização dos tutores, tínhamos a oportunidade de realizar coletas para exames laboratoriais, como hemograma e bioquímico, esfregaços sanguíneos e citologias.

No que se refere aos animais internados ou sob cuidados na unidade de terapia intensiva (UTI), nossa atuação se estendia à administração de medicações prescritas, aferição dos parâmetros vitais e estímulo à alimentação. Também auxiliávamos em procedimentos específicos, como avaliações por *Focused Assessment with Sonography for Trauma* (FAST), sondagem uretral em pacientes em quadros de obstrução uretral e drenagem de líquidos livres, por exemplo

Além disso, quando havia necessidade de realizar exames de imagem nos pacientes internados ou provenientes de consultas, como radiografias e ultrassonografias, éramos responsáveis por acompanhar os pacientes aos setores especializados, colaborando na contenção adequada dos animais para garantir a realização dos procedimentos de forma segura e eficiente.

2.4 Casuística acompanhada no estágio

No período de 10 de março de 2025 a 28 de abril de 2025 foram acompanhados diversos casos clínicos em caninos e felinos, de ambos os sexos, de variadas raças e faixas etárias, com diferentes afecções. As tabelas a seguir (Tabelas 1 a 5) mostram a casuística acompanhada.

Tabela 1: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no período de 10/03 a 28/04 de 2025 (Lavras/Minas Gerais).

Espécie	**Sexo**	**N**	**F(%)**
Cães	Fêmea	51	51
	Macho	49	49
Total		**100**	**100**
Gatos	Fêmea	9	47,37

	Macho	10	52,63
Total		**19**	**100**

Fonte: do autor, 2025.

Tabela 2: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, no período de 10/03 a 28/04 de 2025 (Lavras/Minas Gerais).

Faixa Etária	**Cães**		**Gatos**	
	N	**F(%)**	**N**	**F(%)**
≤ 1 ano	5	5	2	10,53
2 a 5 anos	32	32	6	31,58
6 a 9 anos	24	24	9	47,37
≥ 10 anos	20	20	2	10,53
Indeterminada	0	0	0	0
Total	**81**	**100%**	**19**	**100%**

Fonte: do autor, 2025.

Tabela 3: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, no período de 10/03 a 28/04 de 2025 (Lavras/Minas Gerais).

Espécie	**Raça**	**N**	**F (%)**
Cães	SRD	66	62,26
	Pit Bull	3	2,83
	Lulu da Pomerânia	1	0,94
	Shih Tzu	2	1,89
	Buldogue Francês	3	2,83
	Chow Chow	2	1,89
	Rottweiler	2	1,89
	Pastor Alemão	1	0,94
	Pastor Suiço	1	0,94
	Pinscher	3	2,83
	Poodle Toy	1	0,94
	Retriever do Labrador	3	2,83
	Yorkshire Terrier	3	2,83
	Blue Heeler	1	0,94
	Border Collie	1	0,94
	Dachshund	1	0,94
	Maltês	1	0,94
	Fila Brasileiro	1	0,94
	Lhasa Apso	1	0,94
	Beagle	1	0,94
	Bernese	1	0,94
Total		**100**	**100%**
Gatos	SRD*	16	84,21
	Siamês	2	10,53
	Persa	1	5,26
Total		**19**	**100%**

Fonte: do autor, 2025.

2.5 Fotos do estágio

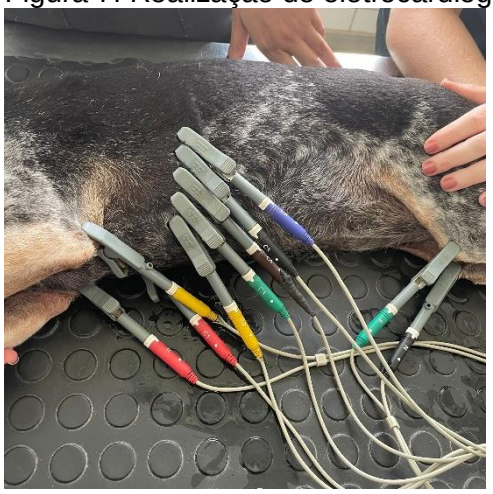
As imagens a seguir (Figuras 6 a 5) demonstram parte das atividades realizadas durante o período de estágio.

Figura 6: Aferição de pressão sistólica em cão através do Doppler

Fonte: do autor, 2025.

A aferição da pressão arterial em animais por meio do Doppler é uma prática bastante indicada por sua confiabilidade e precisão. Esse método permite a medição não invasiva da pressão sistólica, o que o torna extremamente útil na identificação precoce de alterações cardiovasculares, quadros hipertensivos e outras condições clínicas sistêmicas. Sua capacidade de fornecer resultados rápidos e consistentes faz do Doppler uma ferramenta indispensável na rotina da medicina veterinária, contribuindo para o monitoramento eficaz da saúde dos pacientes.

Figura 7: Realização de eletrocardiograma em paciente no seu pré-operatório.



Fonte: do autor, 2025.

O eletrocardiograma (ECG) é amplamente empregado na avaliação pré-operatória de cães, principalmente em procedimentos que envolvem anestesia geral. Essa ferramenta permite a análise da atividade elétrica cardíaca, possibilitando a identificação de arritmias e distúrbios no ritmo que podem representar riscos anestésicos. A realização do ECG antes da cirurgia é essencial para confirmar que o paciente está apto a tolerar a anestesia e o estresse do procedimento. Quando alterações importantes são detectadas, o protocolo anestésico pode ser modificado e medidas adicionais podem ser adotadas, como o controle rigoroso dos sinais vitais ou o uso de medicamentos específicos. Com isso, o exame contribui significativamente para a segurança anestésica e o planejamento adequado do cuidado perioperatório.

Figura 8: FAST abdominal em paciente admitido no Centro de Terapia Intensiva.

Fonte: do autor, 2025.

A ultrassonografia abdominal do tipo FAST (Avaliação Focada com Ultrassom em Trauma) é uma técnica amplamente empregada em emergências veterinárias para investigar possíveis danos internos em cães com suspeita de trauma. Por ser um exame ágil e não invasivo, permite detectar a presença de líquidos anormais na cavidade abdominal, como sangue, sugerindo sangramentos ou lesões em órgãos internos. Sua aplicação é essencial em situações críticas, pois fornece informações imediatas que auxiliam na tomada de decisões clínicas, como a indicação de cirurgia ou outras intervenções emergenciais.

Figura 9: Mensuração do débito urinário em paciente com suspeita de insuficiência renal aguda.

Fonte: do autor, 2025.

O débito urinário é um indicador clínico importante na avaliação de animais com suspeita de insuficiência renal aguda (IRA). Em cães, a diminuição da produção de urina, chamada oligúria, ou a falta total de urina, conhecida como anúria, pode sinalizar comprometimento na função renal. A vigilância do débito urinário é fundamental para detectar precocemente a IRA, avaliar sua intensidade e contribuir para o prognóstico, além de guiar o manejo terapêutico adequado do paciente.

Figura 10: Mensuração do débito urinário em paciente com suspeita de insuficiência renal aguda.

Fonte: do autor, 2025.

O uso de sondas esofágicas em cães requer atenção a diversos aspectos para assegurar um procedimento seguro e eficiente. Esse recurso é indicado para pacientes que, por diferentes motivos, não conseguem se alimentar ou ingerir líquidos espontaneamente, permitindo a oferta controlada de nutrientes, medicamentos e fluidos. Durante o período de utilização, é indispensável acompanhar frequentemente a posição da sonda, prevenindo deslocamentos e possíveis danos ao esôfago, além de garantir que a nutrição ocorra de maneira segura, sem risco de aspiração. A manutenção adequada da sonda, com higienização correta, contribui significativamente para a prevenção de infecções e obstruções. Observar sinais clínicos como desconforto, náusea ou alterações respiratórias é essencial para adaptar o manejo e promover o bem-estar do animal durante o tratamento.

3 AUTOAVALIAÇÃO

O estágio obrigatório representa um momento de extrema importância na trajetória acadêmica dos estudantes, pois proporciona a oportunidade de vivenciar na prática o funcionamento da profissão escolhida. Durante essa experiência, é possível não apenas aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da formação, mas também aprimorar técnicas, desenvolver habilidades práticas e compreender melhor as condutas exigidas no exercício profissional. Além disso, o estágio permite o contato direto com desafios reais da área, contribuindo para a construção de uma base sólida para a futura atuação no mercado de trabalho.

Realizar esse estágio no hospital escolhido foi uma decisão extremamente acertada em minha trajetória acadêmica e profissional. Durante esse período, tive a oportunidade de acompanhar de perto grandes profissionais, cada um com suas próprias abordagens e condutas distintas, mas todos guiados pelo mesmo propósito: proporcionar dignidade, saúde e conforto aos pacientes que, embora não possam expressar suas necessidades em palavras, dependem inteiramente do nosso cuidado e dedicação. Essa vivência não apenas ampliou meu conhecimento técnico, mas também reforçou a importância da empatia e do compromisso na prática veterinária.

Sinto que esse período contribuiu imensamente para minha trajetória, não apenas por me proporcionar maior segurança no manejo e cuidado com os pacientes, mas também por reafirmar, com ainda mais convicção, meu desejo de me tornar

médica veterinária. Essa experiência reforçou minha paixão pela área e a certeza de que escolhi a profissão certa, na qual poderei dedicar minha vida ao bem-estar e à saúde dos animais.

4 CONCLUSÃO

O estágio no setor de clínica médica de pequenos animais foi um desafio enriquecedor, proporcionando aprendizados valiosos em diversos aspectos. Cada caso acompanhado foi único, independentemente do prognóstico ou desfecho, exigindo atenção, dedicação e um olhar clínico apurado. A rotina intensa permitiu vivenciar diferentes abordagens terapêuticas e compreender a importância do cuidado individualizado para cada paciente. Mais do que um período de aprendizado técnico, essa experiência representou um contato profundo com a responsabilidade e a sensibilidade necessárias para a prática veterinária.

Neste contexto, encerro minha vivência no estágio com imensa gratidão à equipe, que, com dedicação e carinho, me acolheu e transmitiu conhecimentos fundamentais para meu crescimento profissional. Aos pacientes, que foram parte essencial dessa jornada, levarei para sempre em minha memória com profundo respeito e amor.

5 ARTIGO DE RELATO DE CASO

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.

RCPH Revista Científica ProHomine UNILAVRAS

Relato de Caso

ACIDENTE CROTÁLICO EM BORDER COLLIE: RELATO DE CASO

Iris Moreira de Abreu[1], Nelson Henrique de Almeida Curi[2],

[1]Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras-UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil
[2]Professor adjunto do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras-UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil

RESUMO
Na medicina veterinária, os acidentes ofídicos representam uma preocupação importante, especialmente no Brasil, onde as famílias Viperidae e Elapidae são as principais responsáveis pelos casos de intoxicação em animais domésticos e silvestres. Entre essas, destaca-se a *Crotalus durissus*, popularmente conhecida como cascavel, cuja peçonha é composta por substâncias como crotoxina, crotamina, giroxina e convulxina. Esses componentes atuam de forma sistêmica, causando danos significativos aos sistemas nervoso, muscular, renal e hepático dos animais afetados. O presente relato descreve um caso de acidente ofídico envolvendo um cão da raça Border Collie, que apresentou sinais clínicos de mialgia generalizada, taquipneia, letargia e anisocoria, sintomas típicos do acidente crotálico. A partir do diagnóstico clínico e do histórico do paciente, foi instituído o tratamento adequado, com soroterapia específica para neutralização da peçonha, além da administração de analgésicos e antieméticos para alívio sintomático. O paciente foi mantido sob monitoração contínua, permitindo avaliar cuidadosamente a evolução do seu quadro clínico.
Palavras-chave: Acidente ofídico. Crotalus. Viperidae.

ABSTRACT
In veterinary medicine, snakebites are a major concern, especially in Brazil, where the Viperidae and Elapidae families are the main causes of poisoning in domestic and wild animals. Among these, *Crotalus durissus*, popularly known as the rattlesnake, stands out, whose venom is composed of substances such as crotoxin, crotamine, gyroxin and convulxin. These components act systemically, causing significant damage to the nervous, muscular, renal and hepatic systems of the affected animals. This report describes a case of snakebite involving a Border Collie dog, which presented clinical signs of generalized myalgia, tachypnea, lethargy and anisocoria, typical symptoms of crotalic snakebite. Based on the clinical diagnosis and the patient's history, appropriate treatment was instituted, with specific serum therapy to neutralize the venom, in addition to the administration of analgesics and antiemetics for symptomatic relief. The patient was kept under continuous monitoring, allowing careful assessment of the evolution of his clinical condition.
Keywords: Snakebite. Crotalus. Viperidae.

Introdução:

As serpentes são animais vertebrados pertencentes à classe Reptilia. Seus olhos não possuem pálpebras, e sua língua, chamada de bífida, auxilia na locomoção por meio da captação de moléculas do ambiente. O corpo alongado é revestido por escamas, que são substituídas durante o processo chamado ecdise, permitindo o crescimento do animal. Esses répteis são ectotérmicos, ou seja, dependem da temperatura externa para regular a própria temperatura corporal além disso, seus órgãos sexuais são internos, sendo a cloaca comum a ambos os sexos (PIZZATO; SANTOS; MARQUES, 2017).

Os acidentes ofídicos, por sua vez, referem-se a interações entre serpentes peçonhentas e suas respectivas presas ou quando se defendem de predadores, resultando na inoculação de toxinas no organismo do indivíduo afetado (LUZ; PEREIRA; ARAÚJO, 2021). Tal quadro representa um grave desafio na medicina, especialmente em países tropicais, devido ao clima favorável para a reprodução desses animais, à presença de ambientes propícios para sua instalação e às ações humanas, como as degradações ambientais e condições climáticas em geral. Segundo Rodrigues *et al.*, (2016), todas as espécies de animais domésticos estão suscetíveis a acidentes com serpentes peçonhentas, no entanto, a incidência é mais elevada entre aqueles que residem em áreas rurais, devido à maior frequência de contato.

No Brasil, existem duas famílias de serpentes que apresentam potencial de danos na Medicina Veterinária, a família Viperidae, composta pelos gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Lachesis* e a família Elapidae, representada principalmente por espécies do gênero *Micrurus* (BUTANTAN, 2021). A diferenciação desses grupos familiares ocorre principalmente com base no tipo de dentição, na presença da fosseta loreal e na forma da pupila, enquanto a identificação dos gêneros da mesma família sucede pela avaliação de suas características morfológicas, como a coloração, desenhos e tipos de escama, por exemplo (ALBUQUERQUE, 2022).

A família Viperidae é caracterizada pela presença da fosseta loreal, um órgão sensorial localizado entre os olhos e as narinas que auxilia na detecção de calor e na localização de presas, pupilas elípticas, que permitem maior controle da entrada de luz e favorecem a caça, e dentição solenóglifa, composta por grandes presas retráteis capazes de inocular veneno, reduzindo o risco de autolesão durante o bote. Já a família Elapidae não apresenta nenhuma dessas características, possuindo dentição proteróglifa, definida por duas presas fixas, menores, localizadas na parte anterior da cavidade oral (FUNASA, 2001; ALBUQUERQUE, 2022).

A *Crotalus durissus*, popularmente conhecida como cascavel, é a única espécie do gênero *Crotalus* presente no território brasileiro, sendo subdividida em sete subespécies: *Crotalus d. cascavella*, *Crotalus d. collilineatus*, *Crotalus d. dryinas*, *Crotalus d. marajoensis*, *Crotalus d. ruruima*, *Crotalus d. terrificus* e *Crotalus d. trigonicus* (CAMPBELL; LAMAR, 1989). Uma característica marcante dessas serpentes é a presença do guizo, estrutura composta por queratina que emite um som característico sempre que o animal se sente ameaçado, atuando como mecanismo de defesa. Além disso, as cascavéis apresentam ampla distribuição geográfica no Brasil, com maior predominância em áreas de cerrado e caatinga (Filho et al., 2001).

Segundo Santos (2021), a peçonha das serpentes do gênero *Crotalus* é predominantemente constituída por crotoxina, crotamina, giroxina e convulxina, substâncias que atuam de forma complexa no organismo, provocando efeitos

neurotóxicos, distúrbios hematológicos, além de lesões musculares, renais e hepáticas, o que contribui significativamente para a gravidade do quadro clínico.

A crotoxina age nos canais iônicos de terminações nervosas, bloqueando a liberação pré-sináptica da acetilcolina, neurotransmissor responsável pela contração muscular e pela atuação do sistema nervoso parassimpático, promovendo principalmente quadros de paralisia flácida, paralisia respiratória e anisocoria (MATSUBARA, 2009). A crotamina promove interações sobre os íons de cálcio, resultando em quadros de mialgia generalizada, contrações musculares involuntárias, rigidez muscular e posterior paralisia flácida, alterações renais e hepáticas, além de hipotensão e uma possível insuficiência renal aguda decorrente da filtração da mioglobina presente nos músculos (KERKIS *et al.*, 2014). A giroxina atua principalmente transformando o fibrinogênio em fibrina, acelerando o processo de formação de coágulos, acarretando quadros hemorrágicos devido ao consumo dos fatores de coagulação (SANO-MARTINS *et al.*, 2001). Por fim, assim como a giroxina, a convulxina também induz a ativação plaquetária decorrente ao estímulo de seus receptores, culminando em agregação, o que pode acarretar em quadros convulsivos devido à hipóxia no sistema nervoso central (LIMA *et al.*, 2005).

A identificação precisa da espécie da serpente envolvida no envenenamento é fundamental, principalmente para a escolha correta do tratamento medicamentoso. Isso se deve ao fato de que os soros antiofídicos são frequentemente específicos para determinadas espécies ou famílias de serpentes e, em alguns casos, não cobrem todas as variedades, o que pode afetar a eficácia da terapia (FUNASA, 2001). Além disso, essa identificação é importante para determinar a necessidade de tratamento, visto que nem todas as serpentes são peçonhentas, o que pode dispensar o uso de soroterapia específica (PINHO; PEREIRA, 2001).

As condições gerais do paciente foram similares ao acompanhado por Valeriano (2021), onde o mesmo apresentou quadros de prostração, dificuldade locomotora, mialgia e mioglobinúria, tal qual o tratamento instituído e abordagens clínicas, através da soroterapia, furosemida, antieméticos e procedimentos relacionados à sondagem uretral, visando à estabilização hemodinâmica e ao suporte das funções vitais durante o processo de recuperação.

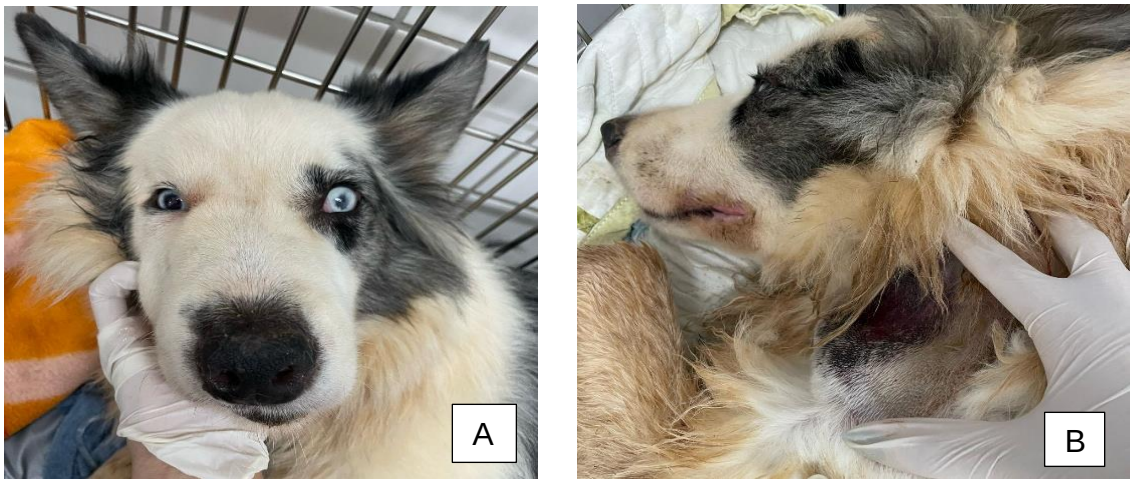
O presente relato tem como objetivo abordar os principais aspectos relacionados aos acidentes ofídicos envolvendo os integrantes do gênero *Crotalus durissus* em um canídeo doméstico, descrevendo as alterações clínicas e laboratoriais encontradas, terapias medicamentosas instituídas, exames auxiliares e procedimentos necessários para a estabilização do paciente, enfatizando também a complexidade do manejo clínico nesses casos.

Relato do caso:

Um cão macho, adulto, da raça Border Collie, castrado e pesando 21,7 kg, foi encaminhado em caráter de emergência ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras, em Minas Gerais, no dia 24 de março de 2025, com suspeita de acidente ofídico. O animal apresentava o protocolo vacinal atualizado, incluindo as vacinas contra raiva e polivalente, estava com a vermifugação em dia e não apresentava sinais de ectoparasitas. Além disso, os outros animais com os quais ele mantinha contato não apresentavam alterações clínicas.

Na anamnese, a tutora relatou que o cão residia em uma propriedade situada na zona rural e que, no ambiente, havia presença de animais peçonhentos. No dia anterior à sua admissão hospitalar, o animal não apresentava alterações, contudo, ao amanhecer, apresentava alguns sinais clínicos (Figura 11) como prostração, anisocoria, mialgia generalizada, edema na região das narinas e hematoma na região do pescoço.

Figura 11: Paciente mostrando sinais clínicos. A) Alteração nas dimensões das pupilas e edema nasal. B) Hematoma presente na região do pescoço.



Fonte: cedida pela instituição, 2025.

A internação foi realizada imediatamente após a chegada do animal, que foi encaminhado para o Centro de Terapia Intensiva (CTI) para observação contínua, devido à gravidade de seu quadro e à suspeita levantada durante a anamnese. Os parâmetros vitais foram aferidos e estavam dentro dos intervalos de referência. A frequência cardíaca estava em 76 bpm, o animal apresentava dispneia, porém a ausculta pulmonar estava normal. A pressão arterial era de 130 mmHg e a temperatura corporal estava em torno de 39,5°C, caracterizando um quadro febril. Os linfonodos não apresentaram reatividade e não houve alterações à palpação abdominal. O tempo de preenchimento capilar era inferior a dois segundos, o turgor cutâneo estava reduzido, as mucosas estavam levemente ressecadas, revelando um quadro de desidratação.

Foram solicitados exames laboratoriais para avaliar as condições gerais do paciente, como hemograma (Tabela 1), que apresentou eritrocitose, neutrofilia relativa, linfopenia relativa e trombocitopenia e bioquímico (Tabela 2), que revelou aumento de ALT e glicose. Além disso, foi realizado a sondagem uretral para a mensuração do débito urinário, uma vez que acidentes ofídicos tendem a prejudicar diversas funções do organismo, incluindo a renal.

Tabela 4: Resultado do hemograma do paciente.

Eritrograma	**Resultado**	**Intervalo de referência***
Hemácias (milhões/mm³)	8,39	5,5 – 8,5
Hemoglobina (g/dL)	20	12 – 18
Hematócrito (%)	60	37 – 55
V.C.M. (fL)	71,51	60 – 77
C.H.C.M. (%)	33,33	31 – 34
R.D.W. (%)	12	12 – 15

Eritroblastos (%)	0	0 – 1,5

Leucograma	**Resultado**		**Intervalo de referência***	
Leucócitos (/mm³)	14.400 /mm³		6.000 – 17.000	
	Absoluto (/mm³)	**Relativo %**	**Absoluto (/mm³)**	**Relativo %**
Mielócitos	0	0	0	0
Metamielócitos	0	0	0	0
Bastonetes	0	0	0 – 300	0 – 3
Segmentados	12.960	90	3.000 – 11.500	60 – 70
Linfócitos	720	5	1.000 – 4.800	10 – 30
Linfócitos atípicos	0	0	0	0
Monócitos	288	2	150 – 1.350	0 – 10
Eosinófilos	432	3	100 – 1.250	2 – 10
Basófilos	0	0	Raros	0
Plaquetas (/mm³)	169.200		200.000 – 500.000	
P.D.W. (fL)	7,5		6,7 – 11,1	

* Intervalo de referência para cães com idade entre 1 e 8 anos. V.C.M.: volume corpuscular médio; H.C.M.: hemoglobina corpuscular média; C.H.C.M.: concentração de hemoglobina corpuscular média; R.D.W.: amplitude de distribuição dos eritrócitos (variação entre os tamanhos dos eritrócitos); P.D.W.: amplitude de distribuição volumétrica das plaquetas (variação entre os tamanhos das plaquetas).
Fonte: Universidade Federal de Lavras, 2025.

Tabela 5: Resultado do exame de bioquímica sérica do paciente.

Exame	**Resultado**	**Intervalo de referência**
Ureia (mg/dL)	13 mg/dL	(7 – 27) mg/dL
Creatinina (mg/dL)	1,1 mg/dL	(0,5 – 1,8) mg/dL
A.L.T. (U/L)	168 U/L	(10 – 125) U/L
Fosfatase alcanina (U/L)	97 U/L	(23 – 212) U/L
Glicose	149 mg/dL	(74 – 143) mg/dL
Proteínas totais	7,9 g/dL	(5,2 – 8,2) g/dL
Albumina	3,9 g/dL	(2,3 – 4,0) g/dL
Globulina	4,0 g/dL	(2,5 – 4,5) g/dL
Sódio	147 mmol/L	(144 – 160) mmol/L
Potássio	3,8 mmpl/L	(3,5 – 5,8) mmol/L
Cloreto	110 mmol/L	(109 – 122) mmol/L

A.L.T.: alanina aminotransferase; A.S.T.: aspartato aminotransferase.
Fonte: Universidade Federal de Lavras, 2025.

Ao realizar a sondagem uretral, a bexiga foi esvaziada com o auxílio de uma seringa, para avaliar o débito urinário e avaliar uma possível insuficiência renal aguda, sendo esse procedimento prescrito para ser realizado a cada 4 horas, por dois dias consecutivos. Contudo, nesse momento, foi possível observar um quadro de mioglobinúria (Figura 12), caracterizado pela presença de mioglobina na urina, achado considerado frequente em acidentes envolvendo cascavéis. A escala de Glasgow também foi instituída, sendo avaliada a cada 12 horas por dois dias, visando averiguar o nível de consciência do paciente. O oferecimento de água e ração estava previsto para ocorrer três vezes ao dia enquanto a mensuração dos parâmetros vitais, a cada seis horas.

Figura 12: Mioglobinúria observada durante o esvaziamento manual da vesícula urinária.

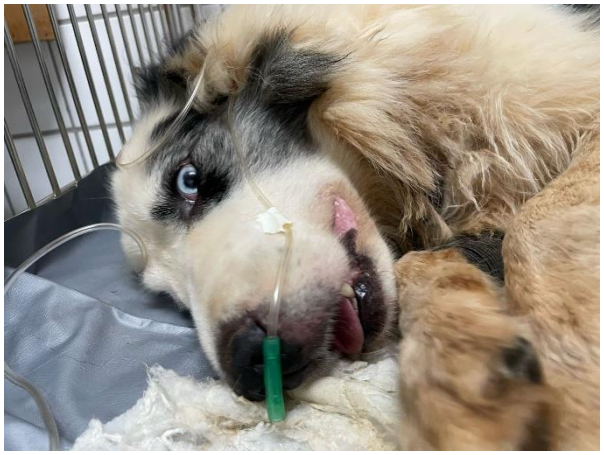
Fonte: cedida pela instituição, 2025.

Diante da sintomatologia clínica observada, caracterizada por sinais como paralisia flácida, alterações neurológicas e distúrbios plaquetários, associada aos achados laboratoriais compatíveis, a hipótese diagnóstica inicial foi mantida, apontando para um possível envenenamento ofídico, mais especificamente envolvendo serpentes do gênero *Crotalus*, popularmente conhecidas como cascavéis. Esse direcionamento clínico se justifica pela correlação entre os sinais apresentados pelo animal e o quadro típico de crotalicismo, que inclui manifestações neuromusculares e hematológicas.

Com isso, iniciou-se o tratamento constituído por soro antiofídico polivalente liofilizado, indicado em acidentes causados por picadas de serpentes do gênero *Bothrops* e *Crotalus*, sendo necessário diluir o conteúdo do frasco do produto com o diluente contendo 50 ml, e, pela indicação em casos graves foi aplicado quatro frascos no total, sendo um contendo 50 mL aplicado via subcutânea e três frascos de 50 mL via endovenosa em uma única dose. Também foram administrados enrofloxacina 10%, BID, IV, por um período de cinco dias, metadona 0,63 ml, SC, TID por 5 dias, furosemida na dose de 2mg/kg em caso de necessidade de diurese, hidrocortisona na dose de 1,05 ml, IV, a cada 12 horas, por 5 dias, apevitin BC, 2,1 ml, VO, BID, por 5 dias, ondansetrona, 1mg/kg, IV, TID, por 10 dias, e dipirona 25mg/kg, IV, BID por 2 dias.

No dia seguinte, os parâmetros mantiveram-se dentro dos valores recomendados, exceto pela dispneia, o que gerou a necessidade de colocar o paciente em oxigenoterapia (Figura 13). O animal demonstrou pouco interesse e seletividade alimentar, além de baixa ingestão de água, levando à necessidade de iniciar fluidoterapia de reposição a 5% com ringer lactato por um período de doze horas e a indicação de inserção de sonda esofágica. Em contrapartida, observou-se uma melhora significativa no aspecto da urina, que passou a apresentar tonalidade amarelo-escura, bem como no quadro de anisocoria, após o início do tratamento com soroterapia.

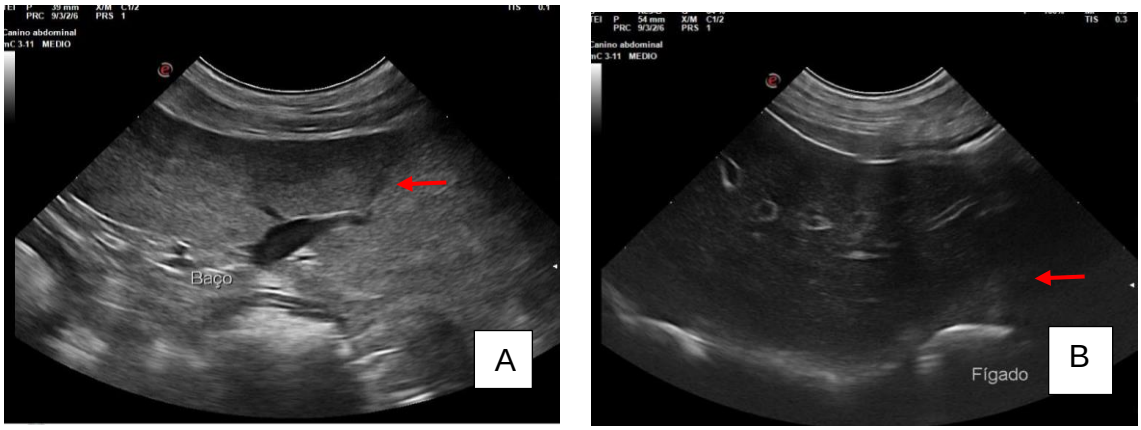
Figura 13: Paciente em oxigenoterapia.



Fonte: autoria própria, 2025.

No dia 26/03/2025, o cão foi sedado para a realização da ultrassonografia abdominal (Figura 14), que revelou ecogenicidade hepática reduzida e esplenomegalia, com as demais estruturas dos outros órgãos preservados. No retorno do procedimento, o animal apresentou hipoglicemia, sendo necessário realizar bolus de glicose 0,5ml/kg. A sonda esofágica foi instituída (Figura 15), e a alimentação passou a ser composta por 100 ml de ração batida e água, a cada 8 horas, utilizando soro e pomada com antibiótico a cada 24 horas para o manejo da sonda.

Figura 14: Ultrassonografia abdominal. A) Esplenomegalia. B) Diminuição da ecogenicidade hepática. Coloque setas ou círculos.



Fonte: cedida pela instituição, 2025.

Figura 15: Sonda esofágica inserida para a alimentação do paciente.

Fonte: autoria própria, 2025.

Oriundo dos achados ultrassonográficos que revelaram alterações hepáticas, novos exames hematológicos foram solicitados na data subsequente, pois o animal estava mais responsivo ao ambiente. O eritrograma e o trombograma se encontravam sem alterações, enquanto o leucograma apresentava leucocitose por neutrofilia, eosinopenia, linfopenia e presença de linfócitos atípicos e o bioquímico constatou aumento das enzimas ALT e FA, cujos resultados estão presentes na tabela a seguir:

Tabela 6: Resultado do hemograma do paciente.

Eritrograma	**Resultado**	**Intervalo de referência***
Hemácias (milhões/mm³)	6,31	5,5 – 8,5
Hemoglobina (g/dL)	14,67	12 – 18
Hematócrito (%)	44	37 – 55
V.C.M. (fL)	69,73	60 – 77
C.H.C.M. (%)	33,33	31 – 34
R.D.W. (%)	12	12 – 15
Eritroblastos (%)	1	0 – 1,5

Leucograma	**Resultado**		**Intervalo de referência***	
Leucócitos (/mm³)	10.495		6.000 – 17.000	
	Absoluto (/mm³)	**Relativo %**	**Absoluto (/mm³)**	**Relativo %**
Mielócitos	0	0	0	0
Metamielócitos	0	0	0	0
Bastonetes	0	0	0 – 300	0 – 3
Segmentados	22.428	89	3.000 – 11.500	60 – 70
Linfócitos	1.364	13	1.000 – 4.800	10 – 30
Linfócitos atípicos	504	2	0	0
Monócitos	756	3	150 – 1.350	0 – 10
Eosinófilos	315	3	100 – 1.250	2 – 10
Basófilos	0	0	Raros	0
Plaquetas (/mm³)	239.400		200.000 – 500.000	
P.D.W. (fL)	10,8		6,7 – 11,1	

* Intervalo de referência para cães com idade entre 1 e 8 anos. V.C.M.: volume corpuscular médio; H.C.M.: hemoglobina corpuscular média; C.H.C.M.: concentração de hemoglobina corpuscular média; R.D.W.: amplitude de distribuição dos eritrócitos (variação entre os tamanhos dos eritrócitos); P.D.W.: amplitude de distribuição volumétrica das plaquetas (variação entre os tamanhos das plaquetas).

Fonte: Universidade Federal de Lavras, 2025.

Tabela 7: Resultado do exame de bioquímica sérica do paciente.

Exame	Resultado	Intervalo de referência
Ureia (mg/dL)	16 mg/dL	(7 – 27) mg/dL
Creatinina (mg/dL)	1,1 mg/dL	(0,5 – 1,8) mg/dL
A.L.T. (U/L)	216 U/L	(10 – 125) U/L
Fosfatase alcanina (U/L)	287 U/L	(23 – 212) U/L
Glicose	116 mg/dL	(74 – 143) mg/dL
Proteínas totais	6,5 g/dL	(5,2 – 8,2) g/dL
Albumina	2,7 g/dL	(2,3 – 4,0) g/dL
Globulina	3,8 g/dL	(2,5 – 4,5) g/dL
Sódio	154 mmol/L	(144 – 160) mmol/L
Potássio	3,7 mmpl/L	(3,5 – 5,8) mmol/L
Cloreto	116 mmol/L	(109 – 122) mmol/L

A.L.T.: alanina aminotransferase; A.S.T.: aspartato aminotransferase.
Fonte: Universidade Federal de Lavras, 2025.

Os parâmetros continuaram sendo mensurados, mantendo-se dentro da normalidade, sem a necessidade de terapia com oxigênio. No dia 29/03, o paciente voltou a passear, realizar micção espontaneamente e se alimentar, apresentando evolução no quadro de paralisia flácida e eliminando a necessidade de mantê-lo com sonda uretral, pois sua urina estava com aspecto límpido e coloração âmbar claro, sendo a mesma removida.

Ao longo dos dias, o paciente apresentou uma melhora significativa no quadro clínico, mantendo-se alerta e reativo, com normodipsia e normofagia, sem alterações nos parâmetros. Dessa forma, foi considerada a hipótese de alta, sendo necessário apenas reavaliar os exames hematológicos, realizados em 31/03/2025, os quais não apresentaram alterações, permitindo, assim, a liberação do paciente para alta com prognóstico favorável.

Discussão:

A sazonalidade exerce influência significativa na incidência de acidentes causados por animais peçonhentos, sendo observado um aumento considerável nos meses mais quentes do ano, especialmente durante o verão. Esse crescimento nos casos está relacionado a fatores climáticos que favorecem tanto a maior atividade desses animais quanto a intensificação das atividades humanas em ambientes naturais, ampliando o risco de encontros e acidentes (NOGUEIRA, 2006).

Conforme descrito por Oliveira *et al.* (2018), os sinais clínicos observados no paciente estão alinhados com o quadro suspeito previamente levantado, evidenciando a gravidade da ação da peçonha. Dentre os principais sinais, destaca-se a mialgia generalizada, comumente associada à ação miotóxica da peçonha, a qual provoca a destruição das fibras musculares esqueléticas. Essa lesão muscular leva à liberação de mioglobina na corrente sanguínea, que posteriormente é excretada na urina, caracterizando a mioglobinúria. Trata-se de um achado laboratorial importante, que indica dano muscular agudo. Além das manifestações musculares, o paciente também apresentou sinais neurológicos relevantes, como a anisocoria, que consiste em uma assimetria no diâmetro pupilar. Esse sinal pode ser indicativo de envolvimento do sistema

nervoso autônomo e contribui significativamente para o fortalecimento da hipótese diagnóstica, sobretudo em quadros provocados por peçonhas com potencial neurotóxico.

De acordo com Nogueira (2007), a ação hemolítica provocada pela peçonha pode ser observada por meio de alterações no hemograma, o qual frequentemente revela um quadro de anemia devido à destruição das células sanguíneas. Além disso, é comum a presença de leucocitose, com predominância de neutrófilos no leucograma, como resposta do sistema imunológico à agressão da peçonha. No entanto, no caso específico do paciente, foi observada eritrocitose, o que pode ser explicado, conforme Eder (2019), pela desidratação resultante da perda de fluidos corporais. Essa hemoconcentração pode mascarar outros quadros hematológicos, como a anemia, uma vez que a redução do volume plasmático leva a um aumento relativo da concentração de hemácias no sangue. Quando analisado o trombograma, nota-se que a peçonha interfere na coagulação sanguínea, promovendo a conversão do fibrinogênio em fibrina. Esse processo leva à afibrinogenemia, uma condição caracterizada pela ausência de fibrinogênio funcional, o que compromete a formação de coágulos sanguíneos eficazes. Em geral, essa alteração não provoca mudanças significativas no número de plaquetas, mas pode ocorrer agregação plaquetária, resultando em trombocitopenia, como observado no relato de Barraviera (1990).

No estudo realizado por Barraviera (1999), foi identificado um aumento nas concentrações séricas de alanina aminotransferase (ALT) em indivíduos acometidos por acidentes com serpentes do gênero *Crotalus*. Esse achado pode ser compreendido pelo fato de a ALT ser uma enzima com atuação predominante no fígado, funcionando como um indicador sensível de lesão hepática. Embora esteja presente também no tecido muscular, sua concentração nesse local é significativamente menor. Considerando que a peçonha crotálica provoca danos tanto ao fígado quanto à musculatura esquelética, é esperado que seus níveis se elevem em decorrência dessas lesões. Dessa forma, a detecção de ALT elevada pode sinalizar a extensão do comprometimento orgânico causado pela peçonha, como também apontado por dados da Vigilância Epidemiológica (2001). por aumento de enzimas marcadoras de lesão muscular como creatinoquinase (CK), lactato desidrogenase (LDH) e alanina de aminotransferase (ALT) (PINHO; PEREIRA, 2001).

A presença de mioglobina na urina, conhecida como mioglobinúria, de acordo com Valeriano (2021), é decorrente de um processo de rabdomiólise, condição caracterizada pela destruição das fibras musculares esqueléticas. Durante esse processo ocorre a liberação de mioglobina, uma proteína normalmente presente no interior das células musculares, na circulação sanguínea. Após ser liberada, essa substância é filtrada pelos rins e eliminada por meio da urina, esse fenômeno representa uma consequência clínica relevante da lesão muscular e, em casos mais severos, pode levar a complicações renais.

A insuficiência renal aguda (IRA) é definida como a perda súbita da capacidade funcional dos rins, resultando na elevação dos níveis de compostos nitrogenados no sangue (azotemia) e na redução da taxa de filtração glomerular. Nos casos de acidentes crotálicos, as lesões renais podem ocorrer devido à toxicidade celular direta da peçonha, que tende a se concentrar preferencialmente nos rins em comparação ao plasma, conforme observado por Nunes *et al.* (2010). Outro fator agravante é a rabdomiólise, que contribui significativamente para o comprometimento renal por meio da liberação de mioglobina, substância potencialmente nefrotóxica. Diante desse cenário, Motta (2008) recomenda a sondagem urinária em todos os pacientes vítimas desse tipo de acidente, uma vez que a

evolução para anúria pode indicar o início de um quadro de IRA, exigindo intervenção imediata.

O diagnóstico dos acidentes crotálicos é, em grande parte, baseado nas manifestações clínicas apresentadas pelo paciente, complementado pelos exames laboratoriais. A anamnese exerce papel fundamental nesse processo, especialmente quando o tutor consegue fornecer informações sobre a presença e a identificação da serpente envolvida, o que contribui significativamente para a definição do protocolo terapêutico. Entre os exames complementares, destaca-se a dosagem da desidrogenase lática (LDH), uma enzima presente em altas concentrações no tecido muscular, cuja elevação ocorre de forma progressiva em casos de lesão muscular. Conforme apontado por Machado *et al.,* (2010) e por dados da Funasa (2001), a avaliação dos níveis de LDH pode ser útil no diagnóstico tardio de envenenamento crotálico. No entanto, no caso em questão, esse exame não foi realizado devido à limitações externas que impossibilitaram sua solicitação.

A administração precoce do soro antiofídico é fundamental para a neutralização eficaz da peçonha e deve seguir rigorosamente as orientações estabelecidas pelo fabricante. No entanto, é essencial que essa intervenção esteja associada ao tratamento de suporte, direcionado às manifestações clínicas específicas apresentadas pelo paciente (RODRIGUES *et al.,* 2016). Entre as medidas terapêuticas complementares, destaca-se o uso da enrofloxacina, ou outro antibiótico de amplo espectro indicado devido à elevada carga bacteriana presente na cavidade oral das serpentes, a qual pode ser inoculada durante o acidente (ROQUE, 2021). Além disso, a furosemida é empregada com o objetivo de prevenir a oligúria e favorecer a eliminação renal da peçonha, contribuindo para a desintoxicação do organismo (SECRETARIA DE SAÚDE DO PARANÁ, 2025). No controle da dor, a metadona se mostra eficaz por ser um opioide com potente ação analgésica, conforme indicado por Santos *et al.* (2021). A administração de solução de ringer com lactato é recomendada para manter a hidratação adequada e garantir o equilíbrio eletrolítico do paciente. Outro recurso comumente utilizado é a hidrocortisona, um anti-inflamatório esteroide que atua na modulação da resposta inflamatória exacerbada, típica de traumas como a picada por serpentes (SAVING, 2022). Por fim, a ondansetrona é indicada para o manejo de possíveis episódios de emese, visto que a peçonha pode desencadear irritações sistêmicas que afetam o trato gastrointestinal, conforme orientações do SESA/ES (2024).

Nos acidentes ofídicos de maior gravidade, a insuficiência renal aguda (IRA) configura-se como um dos principais indicativos de prognóstico reservado. A situação clínica se agrava ainda mais quando há desenvolvimento de necrose tubular aguda de perfil hipercatabólico, refletindo um comprometimento renal acentuado e progressivo (FUNASA, 2001). Nessas circunstâncias, a evolução do paciente tende a ser desfavorável, já que a extensão da disfunção renal interfere diretamente na capacidade de recuperação do organismo. Adicionalmente, diversos fatores exercem influência sobre o desfecho clínico, como a precocidade no início da terapêutica, o estado geral de saúde do paciente, a carga de peçonha inoculada, bem como as características da serpente (espécie e idade) e do próprio paciente (NUNES; COELHO; DALMOLIN, 2013). No caso analisado, a administração rápida do soro antiofídico, aliada à idade e às boas condições clínicas do animal, foram determinantes para um prognóstico positivo, possibilitando sua recuperação e sobrevida.

Considerações finais:

Este estudo de caso ressalta a relevância de um diagnóstico ágil e da implementação imediata de tratamento em acidentes ofídicos, sendo fundamentais para o bom prognóstico do paciente. A administração precoce de soro antiofídico, combinada com o uso de antibióticos de amplo espectro, como a enrofloxacina, e o controle da dor, desempenhou um papel crucial na recuperação clínica do animal. O manejo adequado das complicações, como a mialgia generalizada e a mioglobinúria, também foi determinante para a evolução favorável do quadro. Esse caso destaca a necessidade de um protocolo terapêutico individualizado, considerando as condições específicas de cada paciente, além de enfatizar a importância de orientar os tutores sobre os riscos dos acidentes com serpentes. Dessa forma, a identificação precoce dos sinais clínicos e a implementação de estratégias terapêuticas adequadas foram essenciais para a sobrevida e recuperação do animal. A correta interpretação desses sinais permite a diferenciação entre quadros de envenenamento leve e grave, orientando a escolha do volume e tipo de soro a ser administrado. Ademais, a evolução clínica do paciente deve ser cuidadosamente acompanhada para detectar possíveis complicações tardias relacionadas ao acidente ofídico. A rápida intervenção também minimizou os riscos de necrose tecidual e infecções secundárias, que poderiam comprometer a funcionalidade do membro afetado. A abordagem terapêutica foi complementada com cuidados de suporte, incluindo a manutenção da hidratação e o monitoramento da função renal. Destaca-se ainda a importância do atendimento em ambiente hospitalar, que possibilita suporte intensivo e resposta imediata a eventuais intercorrências. A experiência adquirida com este caso contribui para o aprimoramento dos protocolos de manejo clínico em acidentes ofídicos na prática veterinária. Assim, reforça-se a necessidade de campanhas educativas visando à prevenção desses acidentes, principalmente em áreas rurais.

Conflitos de interesse:

Eu, Iris Moreira de Abreu, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado ACIDENTE CROTÁLICO EM BODER COLLIE: RELATO DE CASO e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

Referências:

AZEVEDO-MARQUES, M. M.; CUPO, P.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 36, n. 2/4, p. 480-489, 2003.

BARRAVEIRA, B. Acidentes por serpentes do gênero *Crotalus*. **Arq Bras Med**, v. 64, n. 1, p. 14-20, 1990.

BARRAVIERA, B. Venenos – Aspectos clínicos e terapêuticos dos acidentes por animais peçonhentos. **Editora de Publicações Biomédicas Ltda**, v. 1, p. 281 – 295, Rio de Janeiro, 1999.

Ministério da Saúde. Guia de animais peçonhentos do Brasil. Brasília, p. 164. 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. Acesso em: 21 mai. 2025.

CIATox – **Centro de Informação e Assistência Toxicológica.** Manejo de acidentes por animais peçonhentos. Vitória, 2024. Disponível em: https://ciatox.es.gov.br/Media/toxcen/Aulas/Manejo%20de%20acidentes%20por%20animais%20peconhentos%202024.pdf. Acesso em: 12 maio 2025.

DE LIMA, D. C *et al.*, Snake venom: any clue for antibiotics and CAM?. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2, n. 1, p. 39-47, 2005.

DE OLIVEIRA *et al.*, Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. **Revinter**, v. 11, n. 3, 2018.

DE VASCONCELOS, C. A. C *et al.*, Toxicologia clínica: animais peçonhentos e plantas tóxicas dos biomas do Nordeste. **AMPLLA Editora**, 1. ed. 2023.

DOS SANTOS, I. P *et al.*, Acidente botrópico em um canino: abordagem terapêutica–relato de caso Botropic accident in a canine: therapeutic approach–case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 100164-100174, 2021.

EDER, V. D. P. Eritrocitose absoluta primária em cão: revisão de literatura e relato de caso. 2019. **Trabalho de Conclusão de Curso.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2019.

FLORES-VILLELA, O; CAMPBELL, J; LAMAR, William. The venomous reptiles of Latin America. **Copeia**, v.1, p. 900, 1990.

FUNASA – **Fundação Nacional de Saúde**. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2. ed. Brasília, 2001. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2025/03/Manual-de-diagnostico-e-tratamento-de-acidentes-por-animais-peconhentos.pdf. Acesso em: 12 maio 2025.

KERKIS, I *et al.* State of the Art in the Studies on Crotamine, a Cell Penetrating Peptide from South American Rattlesnake. **BioMed Research International**, v. 2014, p. 1–9.

LUZ, V. M; PEREIRA, Y. L; DE ARAÚJO, V. ACIDENTE OFÍDICO COM COMPLICAÇÃO EM SÍNDROME COMPARTIMENTAL: REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Científica do Tocantins**, v. 1, n. 1, 2021.

MACHADO, A. S *et al.* Acidente vascular cerebral hemorrágico associado à acidente ofídico por serpente do gênero Bothrops: relato de caso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, p. 602-604, 2010.

MATSUBARA, M. H. Efeitos do veneno de Crotalus durissus terrificus, da crotoxina e de suas subunidades fosfolipase A2 e crotapotina em monocamadas de células endoteliais em cultura. **Tese de Mestrado.** Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009.

Ministério da Saúde de Mato Grosso do Sul. *SAVING:* Snake Antivenom Immunoglobulins, 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: 12 maio 2025.

MOTTA, Y. P. Aspectos clínico, laboratorial e histopatológico da intoxicação experimental pelos venenos das serpentes *Bothrops jararaca* e *Crotalus durissus* terrificus em ratos Wistar tratados com antiveneno e Mikania glomerata. **Tese de Mestrado**. Universidade Estadual Paulista, Botucatu. 2008.

NOGUEIRA, R. M. B; SAKATE, M. Clinical and hematological alterations in dogs during experimental envenomation with Crotalus durissus terrificus venom and treated with antiophidic serum. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 12, p. 285-296, 2006.

NOGUEIRA, R. M. B *et al*, Experimental envenomation with Crotalus durissus terrificus venom in dogs treated with antiophidic serum-Part I: clinical evaluation, hematology and myelogram. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 13, p. 800-810, 2007.

NUNES, T. F *et al.* Insuficiência renal aguda. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 43, n. 3, p. 272-282, 2010.

PINHO, F. M. O; PEREIRA, I. D. Ofidismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 47, p. 24-29, 2001.

PIZZATTO, L; ALMEIDA-SANTOS, S. M; MARQUES, O. A. V**.** Biologia reprodutiva de serpentes brasileiras. Herpetologia no Brasil**.** São Paulo: **Sociedade Brasileira de Herpetologia**, v. 2, p. 202–221, 2006.

RODRIGUES, F. R *et al.* Acidentes causados por serpentes do gênero Crotalus em pequenos animais – revisão de literatura. **Nucleus Animalium**, v. 8, n. 2, p. 6, 2016.

ROQUE, H. M. C. M. A. Pseudomonas spp. em répteis de companhia: um estudo retrospetivo. 2021. **Dissertação de Mestrado**. Universidade de Lisboa (Portugal).

SANO-MARTINS, I. S *et al.* Coagulopathy following lethal and non-lethal envenoming of humans by the South American rattlesnake (Crotalus durissus) in Brazil. **An International Journal of Medicine**, v. 94, n. 10, p. 551-559, 2001.

SANTOS, W. S. Análise proteômica dos efeitos cardiotóxicos da peçonha de Crotalus durissus terrificus. **Tese de Mestrado.** Instituto Butantan. São Paulo. 2021.

VALERIANO, K. C. ACIDENTE OFÍDICO CROTÁLICO EM CÃO–RELATO DE CASO. **Trabalho de Conclusão de Curso.** Faculdade Dr. Francisco Maeda. Ituverava. 2021.