



**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

SÍLVIA VITÓRIA DE ASSIS SANTOS

LOXOSCELISMO EM CÃES: REVISÃO INTEGRATIVA

**JOÃO PESSOA
2022**

SÍLVIA VITÓRIA DE ASSIS SANTOS

LOXOSCELISMO EM CÃES: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,
apresentado à Coordenação do Curso de
Graduação em Medicina Veterinária da
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança
como exigência parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof^a Dra. Sandra B. dos Santos

JOÃO PESSOA
2022

SÍLVIA VITÓRIA DE ASSIS SANTOS

LOXOSCELISMO EM CÃES: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pela aluna Sílvia Vitória de Assis Santos do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em ____ de _____ de 202 ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Sandra Batista dos Santos- Orientadora

Prof^ª. Dra. Maiza Araújo Cordão - Membro

Prof. Dr. Artur da Nóbrega Carreiro - Membro

S2381

Santos, Sílvia Vitória de Assis

Loxoscelismo em cães: revisão integrativa / Sílvia Vitória de Assis Santos. – João Pessoa, 2022.

27f.; il.

Orientadora: Profª. Sandra Batista dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Acidente Aracnídeo. 2. Aranha Marrom. 3. *Loxosceles* SPP. I. Título.

CDU: 619:636.7/8

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu pai, Walter e as minhas mães Jadiene e Sílvia, por todo apoio durante o curso e por sempre me incentivarem para a realização dos meus sonhos.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por fazer possível a realização deste sonho de infância. Toda minha força e persistência veio da minha fé em Deus e da segurança que ele me colocaria no que fosse melhor para minha vida;

À minha professora e orientadora Dr^a Sandra Batista dos Santos, pelos ensinamentos durante o curso e pela atenção e paciência que teve comigo, além do incentivo pessoal e profissional;

Aos meus pais, Walter Luiz, Jadiene Maria e Sílvia Ramos por sempre me apoiarem em tudo o que desejo fazer e por acreditarem no meu potencial quando até eu mesma não acredito. O apoio e incentivo de vocês é essencial, sou muito grata a Deus por tê-los em minha vida;

Aos meus familiares que estão sempre presentes em minha vida, dividindo bons momentos e me incentivando a sempre buscar o melhor. Obrigada por acreditarem no meu sonho e no meu potencial;

Ao Médico Veterinário Dr. Carlos Ribeiro, por todo apoio e incentivo durante a realização do estágio, por sempre estimular o nosso melhor e por ter sido essencial para a escolha do tema deste trabalho;

A toda equipe da Uni Diagnóstico Veterinário pela troca de conhecimento, pelas conversas, pelos bons momentos, pelas risadas e pelo incentivo nos momentos difíceis. Foi muito bom compartilhar esse ano com vocês;

Aos amigos de curso, Émerson Raphael, Bruna Fatori, Cibelle Maria, Júlia Helena, Higor Vinícius, Thaissa Shalana e Mateus Cardoso pelos bons momentos compartilhados, pelas risadas, pelo apoio coletivo e por tudo o que compartilhamos durante o curso, não teria sido o mesmo sem vocês;

Aos meus amigos por sempre estarem presentes em minha vida e por continuarem ao meu lado, mesmo nos momentos mais difíceis. Toda minha gratidão e amor.

Aos membros da banca examinadora, a Prof^a. Dra. Maiza Araújo Cordão e o Prof. Dr. Artur da Nóbrega Carreiro, pelas sugestões e contribuições para a melhoria deste trabalho, e pelo incentivo do meu desenvolvimento pessoal e profissional;

Ao Coordenador e aos professores do Curso de Medicina Veterinária, pela contribuição em cada fase da minha formação, pela orientação e apoio durante o curso, especialmente nos momentos mais difíceis;

Não caberiam todos os nomes em uma folha;

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta caminhada, meu muito obrigada.

SANTOS, SÍLVIA VITÓRIA DE ASSIS. **Loxoscelismo em cães: revisão integrativa.** Trabalho de Conclusão, Faculdades Nova Esperança (FACENE), 2022. 27pg.

RESUMO

O loxoscelismo é o quadro clínico causado pela picada de aranhas do gênero *Loxosceles* spp., o qual pode apresentar-se de duas formas distintas, cutânea e cutâneo-visceral, sendo a primeira mais frequente. Apesar da escassez de dados epidemiológicos em animais de companhia, o loxoscelismo constitui uma importante casuística na clínica de pequenos animais, tendo em vista seu potencial de causar graves lesões dérmicas e possibilidade de acometimento da função sistêmica. O presente trabalho objetiva fazer uma revisão de literatura integrativa sobre loxoscelismo em cães, a fim de contribuir academicamente com o conhecimento acerca do acidente loxoscélico. Para isso foi realizada uma revisão integrativa, mediante análise de cinco artigos do tipo relato de caso em português e espanhol, do período de 2008 a 2022, procedentes das bases de dados: *Scientific Eletronic Library Online (Scielo)*, *Google acadêmico*, com o intuito de avaliar a eficácia dos protocolos terapêuticos utilizados para casos de loxoscelismo em cães, através dos descritores: loxoscelismo, cães, cutâneo, cutâneo-visceral, *Loxosceles* spp., aranha marrom, *brown spider*, acidente loxoscélico, epidemiologia. Após avaliação, constatou-se que todos os protocolos terapêuticos foram eficazes, sendo o tempo de recuperação variável, de acordo com o grau da lesão e terapêutica escolhida. Assim, evidencia-se a importância do desenvolvimento de estudos epidemiológicos em medicina preventiva e saúde pública, com o intuito de conhecer a prevalência dos acidentes aracnídeos do gênero.

Palavras chave: Acidente aracnídeo; Aranha marrom; Dermonecrose; *Loxosceles* spp.

ABSTRACT

Loxoscelism is the clinical picture caused by the bite of spiders of the genus *Loxosceles* spp., which can be presented in two different ways, cutaneous and cutaneous-visceral, the first being more frequent. Despite the scarcity of epidemiological data in companion animals, loxoscelism constitutes an important casuistry in the small animal clinic, in view of its potential to cause severe dermal lesions and the possibility of affecting systemic function. The present work aims to carry out an integrative literature review on loxoscelism in dogs, in order to contribute academically with the knowledge about the loxoscelic accident. For this, an integrative review was carried out, through the analysis of five case report articles in Portuguese and Spanish, from the period 2008 to 2022, from the databases: *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*, *Google academic*, with the aim of evaluating the effectiveness of the therapeutic protocols used for cases of loxoscelism in dogs, through the descriptors: loxoscelism, dogs, cutaneous, cutaneous-visceral, *Loxosceles* spp., brown spider, *brown spider*, loxoscelic accident, epidemiology. After evaluation, it was found that all therapeutic protocols were effective, with variable recovery time, according to the degree of injury and chosen therapy. Thus, the importance of developing epidemiological studies in preventive medicine and public health is highlighted, with the aim of knowing the prevalence of arachnid accidents of the genus.

Keywords: Arachnid accident; Brown spider; Dermonecrosis; *Loxosceles* spp.

LISTA DE TABELAS

	Pg
Tabela 1: Protocolos terapêuticos adotados no loxoscelismo em cães	22

LISTA DE FIGURAS

	Pg
Figura 1: Fêmeas de <i>Loxosceles laeta</i> registradas em Minas Gerais - Fêmeas de <i>Loxosceles laeta</i> registradas em Minas Gerais. (a) Espécime de Barbacena (Funed-Aran 1399). (b, c) Espécimes de Jacutinga (Funed-Aran 1571). (d) Espécime de Ouro Preto (Funed-Aran 1572).	13
Figura 2: Espécimes de <i>Loxosceles amazonica</i> . (a) Macho. (b) Fêmea.	14
Figura 3: Distribuição geográfica de <i>Loxosceles</i> spp. nos estados do Brasil	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 Gênero <i>Loxosceles</i> Heineken & Lowe, 1832 (Araneae: Sicariidae)	13
3.2 Quadro clínico.....	14
3.3 Diagnóstico.....	15
3.4 Protocolos terapêuticos.....	16
3.5 Profilaxia.....	17
3 METODOLOGIA	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

As aranhas do gênero *Loxosceles* spp., popularmente conhecida como aranha marrom, são cosmopolitas, tendo como centro de origem a África e as Américas, as quais podem medir de 1 a 5 cm, de uma extremidade a outra (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). São aranhas de hábitos noturnos e intradomiciliares, que evitam a presença humana, abrigando-se em camas, porões, tijolos, entulhos, abaixo de móveis e em locais escuros. São sedentárias e não agressivas, atacando apenas quando ameaçadas ou comprimidas (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; DUARTE *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2015).

O loxoscelismo é o quadro clínico causado pela picada de aranhas do gênero *Loxosceles* spp, o qual pode apresentar-se de duas formas distintas, cutânea e cutâneo-visceral, cuja incidência varia de 84% a 97% e 3% a 16%, respectivamente (APPEL, 2006; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). A forma cutânea é caracterizada por alterações clínicas locais, mediante o aparecimento de uma lesão inflamatória no local da picada, com presença de edema leve e eritema que evolui para uma ferida dermonecrotica, devido a ação das enzimas esfingomielinase D e fosfolipase D (AGUIAR *et al.*, 2021; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; SANTOS *et al.*, 2022). Já a forma cutâneo-visceral é caracterizada por alterações sistêmicas, como a insuficiência renal aguda e distúrbios de coagulação sanguínea, sendo essa a forma mais letal e passível a óbito (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; SOUZA *et al.*, 2015).

Segundo Aguiar *et al.*, (2021) o loxoscelismo é a forma mais grave de araneísmo no Brasil, sendo o gênero *Loxosceles* spp. um dos grupos mais relevantes para Saúde Pública, devido a sua capacidade de provocar lesões necróticas (RAMOS *et al.*, 2015). No entanto, não há dados epidemiológicos disponíveis desses ataques em animais de companhia (DUARTE *et al.*, 2018).

O conhecimento acerca do loxoscelismo em animais de companhia advém de relatos de caso, sendo mais frequentemente relatado em cães, por isso os aspectos clínicos da doença são mais conhecidos nessa espécie. O contrário é verdadeiro para os gatos, visto que, a literatura é escassa, dificultando a definição dos sinais clínicos e escolha do tratamento mais efetivo para a espécie (DUARTE *et al.*, 2018).

A dificuldade de identificação da aranha, devido à característica indolor da picada e a inexistência de testes específicos para confirmação de suspeitas, bem como, ausência de

achados específicos nos exames complementares e lesão inicial de aspecto semelhante a outras afecções dermatológicas constituem desafios para diagnóstico precoce do acidente loxoscélico na Medicina Veterinária (AGUIAR *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2022; SOUZA *et al.*, 2015). Diante disso, o diagnóstico é presuntivo, baseado na avaliação do histórico, sinais clínicos observados e correlação dos mesmos com o perfil epidemiológico da região (BRUNI *et al.*, 2022; DUARTE *et al.*, 2018).

Tendo em vista a dificuldade de identificação da aranha e a inexistência de testes específicos para confirmação, o diagnóstico é presuntivo, baseado na avaliação do histórico, sinais clínicos e sua correlação com o perfil epidemiológico da região. O presente trabalho objetivou realizar uma revisão de literatura integrativa sobre loxoscelismo em cães.

2. REVISÃO LITERATURA

3.1 Gênero *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1832 (Araneae: Sicariidae)

No Brasil, existem oito espécies no gênero *Loxosceles* spp., sendo que quatro são endêmicas do país: *L. similis*, *L. gaúcho*, *L. amazonica* e *L. puortoi*, e quatro dos países vizinhos: *L. laeta*, *L. intermedia*, *L. hirsuta* e *L. adelaida* (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). Constitui-se como uma das principais casuísticas de acidentes aracnídeos no Brasil, sendo um dos grupos mais relevantes para saúde pública, devido a sua capacidade de provocar lesões necróticas (RAMOS *et al.*, 2015).

Loxosceles spp. são pequenas, medindo de 1 a 5 cm, de uma extremidade a outra, apresentam coloração variável entre tons de marrom claro até o escuro, sendo popularmente conhecidas como aranha marrom (APPEL, 2006; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). São aranhas de hábitos noturnos, podendo ser encontradas em cascas de árvores, folhas caídas, bambuzais e cavernas, e hábitos intradomiciliares, abrigando-se em camas, porões, tijolos, entulhos, abaixo de móveis e em locais escuros. Possuem picada indolor e quase imperceptível, além disso, são sedentárias e não agressivas, atacando apenas quando ameaçadas ou comprimidas (APPEL, 2006; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; DUARTE *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2015).



Figura 1 - Fêmeas de *Loxosceles laeta* registradas em Minas Gerais - Fêmeas de *Loxosceles laeta* registradas em Minas Gerais. **(a)** Espécime de Barbacena (Funed-Aran 1399). **(b, c)** Espécimes de Jacutinga (Funed-Aran 1571). **(d)** Espécime de Ouro Preto (Funed-Aran 1572). **Fonte:** SILVEIRA; SOUZA, 2017.

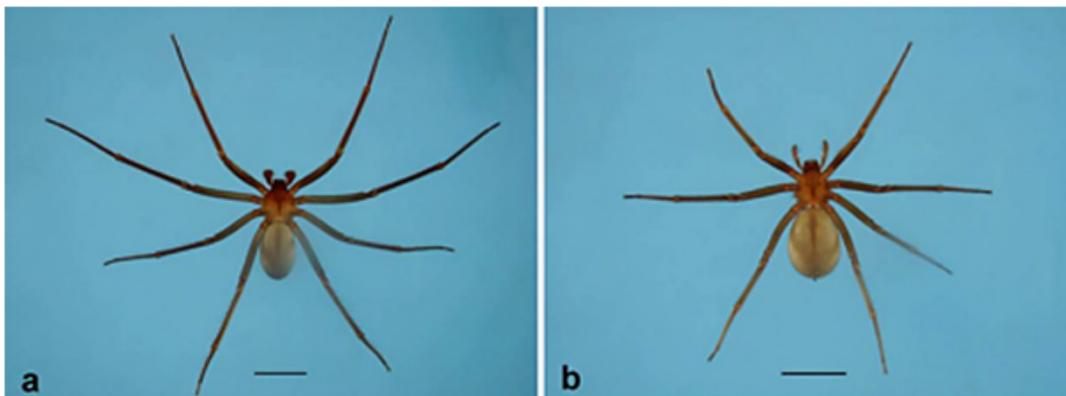


Figura 2 - Espécimes de *Loxosceles amazonica*. **(a)** Macho. **(b)** Fêmea.
Fonte: SILVEIRA, 2015.

3.2 Quadro clínico

O loxoscelismo é o quadro clínico causado pela picada de aranhas do gênero *Loxosceles* spp., o qual pode apresentar-se de forma cutânea ou cutâneo-visceral, sendo a primeira mais frequente (APPEL, 2006; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). A forma cutânea é caracterizada por alterações clínicas locais, com uma ferida dermonecrótica, enquanto a forma cutâneo-visceral é caracterizada por alterações sistêmicas, decorrentes de alterações vasculares, como a insuficiência renal aguda e distúrbios de coagulação sanguínea (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; SOUZA *et al.*, 2015).

O veneno da aranha marrom é constituído por uma mistura de proteínas com atividades tóxicas ou enzimáticas, tendo a esfingomielinase D como uma de suas frações mais importantes, as quais apresentam ações vasoconstritoras, trombóticas, hemolíticas e dermonecróticas, levando à necrose no local da picada (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). A lesão cutânea produzida pelo veneno da *Loxosceles* spp. é denominada lesão dermonecrótica, sendo resultante do efeito direto do veneno sobre as células e mecanismo do sistema complemento, ocasionando alterações no fluxo sanguíneo, indução do edema e isquemia, as quais podem predispor insuficiência renal aguda, devido ação nefrotóxica e hemolítica do veneno (CARDOSO *et al.*, 2003).

O quadro clínico cutâneo é caracterizado por lesões com presença de uma pápula branca, sem sensibilidade dolorosa, contornada por uma área avermelhada, dolorosa, de rápida progressão e formação de uma placa eritematosa, com área de delimitação irregular, caracterizada com aparência de “olho de boi” (CARDOSO *et al.*, 2003; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). Uma das principais características é o aspecto marmorizado, com sufusões hemorrágicas, o qual é delimitado pela formação de uma crosta

necrótica seca, e consequente formação de úlcera de bordas elevadas (CARDOSO *et al.*, 2003; FREZZA *et al.*, 2007). Os principais sinais clínicos observados incluem lesão inflamatória no local da picada, com presença de edema, dor intensa, apatia, hipertermia, desidratação, episódios eméticos e crise convulsiva (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; DUARTE *et al.*, 2018; HÖLZLSAUER *et al.*, 2021).

As principais manifestações sistêmicas observadas incluem febre, fraqueza, náuseas, episódios eméticos, astenia, convulsões (APPEL, 2006). Os casos mais graves são caracterizados por alterações vasculares, como hemólise intravascular, agregação plaquetária, ou ainda, acometimento vascular dos pulmões, fígado e rins (APPEL, 2006; CARDOSO *et al.*, 2003).

3.3 Diagnóstico

O quadro clínico do acidente loxoscélico não é específico, sendo de difícil diagnóstico. A dificuldade de reconhecer o loxoscelismo por Médicos Veterinários influencia na escolha do protocolo terapêutico, e por consequência na remissão eficiente da lesão (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008). Sabe-se que quanto mais rápido a identificação da doença, menor o tempo de ação do veneno (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008), diante disso, ressalta-se a importância do diagnóstico precoce para a melhora do quadro clínico.

Visto que, raramente ocorre a identificação da aranha e não há testes específicos para identificação da afecção, o diagnóstico é presuntivo, sendo baseado na avaliação detalhada do histórico, sinais e quadro clínico do paciente associado ao perfil epidemiológico da região. Além disso, podem ser realizados exames laboratoriais de forma complementar, importantes para avaliação de alterações sistêmicas (BRUNI *et al.*, 2022; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; SANTOS *et al.*, 2022).

O hemograma pode apresentar leucocitose com neutrofilia, queda de hemoglobina, aumento de reticulócitos e plaquetopenia na forma hemolítica (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008), além de trombocitopenia, diminuição do hematócrito, aumento da bilirrubina e icterícia, devido a hemólise intravascular (APPEL, 2006; CARDOSO *et al.*, 2003).

Segundo Machado (2005) pode ser realizada a biópsia da ferida, teste de hemaglutinação passiva e aplicação do teste de ELISA (do inglês “Enzyme Linked ImmunonoSorbent Assay) para detectar o veneno no local afetado, no entanto, esses testes

não são utilizados na rotina clínica. Há ainda a avaliação do uso de exame histopatológico, transformação de linfócitos, radioimunoensaio para auxiliar no diagnóstico do Loxoscelismo (CARDOSO *et al.*, 2003).

O prognóstico é variável de acordo com a gravidade da lesão, tempo de diagnóstico, a condição prévia de saúde do paciente e quantidade e potência do veneno inoculado, ainda assim, esse costuma ser favorável para quadros cutâneos tratados sintomaticamente (SOUZA *et al.*, 2015).

3.4 Protocolos terapêuticos

A terapia é baseada nos sinais clínicos observados e varia de acordo com o grau da lesão e conduta médica adotada, visto que não há um protocolo terapêutico definido e não existe tratamento específico com soro antiloxoscélico (SALox) disponível na Medicina Veterinária (BRUNI *et al.*, 2022).

A terapêutica pode incluir tratamento tópico, mediante realização de compressas frias, limpeza da ferida e aplicação de antissépticos locais, utilização de antibióticos de amplo espectro, uso de anti-inflamatórios não esteroides e corticosteroides e ainda fluidoterapia (CRIVELLENTI; BORIN-CRIVELLENTI, 2015; DUARTE *et al.*, 2018).

Para lesões extensas recomenda-se o desbridamento cirúrgico da área necrosada, especialmente quando não há possibilidade de aproximação das bordas da ferida (SOUZA *et al.*, 2015). Ademais preconiza-se o uso de opióides, como a morfina para alívio da dor, transfusão de sangue ou de hemoderivados, em casos de sangramento profuso, anemia, coagulopatias ou trombocitopenias (CRIVELLENTI; BORIN-CRIVELLENTI, 2015) e aplicação de tratamentos alternativos (HÖLZLSAUER *et al.*, 2021).

O tratamento tópico preconiza o uso de antissépticos locais para limpeza da ferida e aplicação de compressas e pomadas com efeito cicatrizante. Para tal recomenda-se o uso de clorexidina na lesão, bem como, o uso de pomadas à base de Sulfato de Neomicina e Bacitracina e da Kollagenase® pomada, além da aplicação de hidrogel, Fitofix® e Dersani® como promotores de cicatrização (COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; DUARTE *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2015). Como terapêutica sistêmica pode ser utilizado a amoxicilina potencializada por clavulanato, cefalexina, ceftriaxona, bem como dexametasona, prednisolona, dapsona e ácido acetilsalicílico, exceto nos felinos, pois este medicamento é tóxico para a espécie (BRUNI *et al.*, 2022; COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008; DUARTE *et al.*, 2018). A fluidoterapia objetiva reverter o quadro de desidratação mediante o

uso de solução fisiológica a 0,9% associada à vitamina B12 (HÖLZLSAUER *et al.*, 2021), além do uso do ringer lactato para prevenção da necrose tubular aguda, em casos de hemoglobinúria intensa (CRIVELLENTI; BORIN-CRIVELLENTI, 2015).

Além disso, tratamentos alternativos têm-se mostrado eficientes no tratamento de graves lesões, como observado na terapia com o uso de acupuntura, moxabustão e aplicação de curativos com açúcar cristal misturado à rifamicina no tratamento de uma lesão ulcerada (HÖLZLSAUER *et al.*, 2021). Assim como, Santos *et al.*, (2022) evidenciou a eficácia da utilização de biomembrana com extrato de barbatimão e colagenase para reparo tecidual e cicatrização da lesão dermonecrótica, visto que ambos fitoterápicos apresentam grande potencial terapêutico para processos cicatriciais.

3.5 Profilaxia

Considerando o potencial necrótico da afecção e os desafios para diagnóstico, faz-se necessária a adoção de medidas preventivas, como a higienização de áreas que podem servir de esconderijo para a espécie, como porões, galpões, construções e móveis, somado ao controle de insetos e sanidade ambiental. Como também, a conscientização da população, através de campanhas de educação em saúde, acerca da importância da prevenção de acidentes, especialmente em áreas de alta densidade de *Loxosceles* spp. (RAMOS *et al.*, 2015).

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conforme os seguintes passos: identificação do tema e definição da pergunta, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, busca de evidências, revisão e seleção dos estudos, apresentação dos resultados, discussão e conclusão. O percurso do rigor metodológico dessa revisão seguiu as etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010).

Para isso foram utilizados cinco artigos do tipo relato de caso em português e espanhol, do período de 2008 a 2022, procedentes das bases de dados obtidos: *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*, *Google acadêmico*, com o intuito de avaliar a eficácia dos protocolos terapêuticos utilizados para casos de loxoscelismo em cães e responder a seguinte pergunta: Os protocolos terapêuticos utilizados para loxoscelismo em cães são eficientes?

A estratégia de busca utilizada foi através dos descritores: loxoscelismo, cães, cutâneo, cutâneo-visceral, *Loxosceles* spp., aranha marrom, *brown spider*, acidente loxoscélico, epidemiologia. Os critérios de inclusão foram: trabalhos que abordassem o loxoscelismo cutâneo ou cutâneo-visceral em cães em qualquer idioma, com protocolos terapêuticos definidos e acesso gratuito. Também foram selecionados artigos com dados epidemiológicos do *Loxosceles* spp. no Brasil, preconizando os trabalhos mais recentes, para uma maior acurácia das informações.

Já os critérios de exclusão utilizados foram: artigos que não atenderam ao tema proposto, relatos em outras espécies que não sejam cães, sem protocolos terapêuticos definidos e com acesso restrito.

Após a seleção dos artigos, foi realizada a extração das informações pertinentes à discussão da temática. Assim, do total de 154 artigos encontrados, foram selecionados cinco considerados pertinentes aos objetivos deste estudo, de acordo com os critérios adotados. Nenhum critério sobre o ano de publicação será utilizado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Potencialmente qualquer microambiente escuro ou sombreado e que conserve um pouco de umidade criado pelo homem pode ser colonizado por *Loxosceles* spp., devido à sua característica intradomiciliar e predileção por ambientes escuros (SILVEIRA, 2015). Associado a isso, como principais fatores de risco para o loxoscelismo, destaca-se a migração das aranhas para áreas comerciais e residenciais, devido às ações antrópicas de desmatamento e ocupação de seus habitats naturais, ou ainda, resultado do transporte passivo das espécies por ação humana, no interior de caixas, por exemplo (BENEDET *et al.*, 2021; SILVEIRA, 2015).

Somado aos hábitos intradomiciliares, abrigo-se em móveis, frestas de paredes e, principalmente, em roupas, sapatos, toalhas e roupas de cama, elevando a frequência de contato com seres humanos (AGUIAR *et al.*, 2021; BENEDET *et al.*, 2021). Esses fatores maximizam a probabilidade do acidente loxoscélico em animais de companhia, devido à sua estreita relação com o ambiente familiar (SILVEIRA, 2015).

A distribuição do gênero ocorre em todo o Brasil, sendo registrados diferentes espécies por região (SILVEIRA, 2015), demonstradas na figura 3. Na região Norte foi registrado a presença da *Loxosceles amazonica*, e da *Loxosceles similis*, restrita ao estado da Pará. No Nordeste foi registrado *Loxosceles amazonica* em todos os estados da região, com presença da *Loxosceles laeta* no estado da Paraíba (SILVA *et al.*, 2017; SILVEIRA, 2015). Sendo assim, é provável que a *Loxosceles amazonica* seja o principal agente etiológico de loxoscelismo nessas regiões, o que caracteriza a espécie como de importância médica (SILVEIRA, 2015).

No Centro-Oeste foi observado *Loxosceles similis* no Mato Grosso do Sul e *Loxosceles intermédia* em Goiás. Não há registros no distrito federal e no estado do Mato Grosso. Registro das espécies *Loxosceles amazonica*, *Loxosceles similis*, *Loxosceles laeta*, *Loxosceles intermédia*, *Loxosceles gaúcho*, *Loxosceles hirsuta* e *Loxosceles adelaida* foram feitos na região Sudeste (SILVA *et al.*, 2017; SILVEIRA; SOUZA, 2016; SILVEIRA; SOUZA, 2017), enquanto no Sul foram registrados as *Loxosceles intermédia*, *Loxosceles gaúcho*, *Loxosceles laeta* e *Loxosceles hirsuta* na região (SILVA *et al.*, 2017).

De acordo com dados do Sinan (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), os principais acidentes por araneísmo no Brasil são ocasionados por *Loxosceles* spp. (BRASIL, 2022; DOURADO *et al.*, 2019), sendo responsáveis por 23,40% dos casos e óbitos por araneísmo no país entre 2017 e 2021. No entanto os dados epidemiológicos de acidentes

loxoscélicos em cães continuam desconhecidos, tendo em vista, a dificuldade para correta identificação do agente, acrescido à falta de um teste diagnóstico específico e ausência de um sistema de notificação em pequenos animais, fatores que contribuem significativamente para a subnotificação dos casos (BENEDET *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2017; SILVEIRA, 2015).

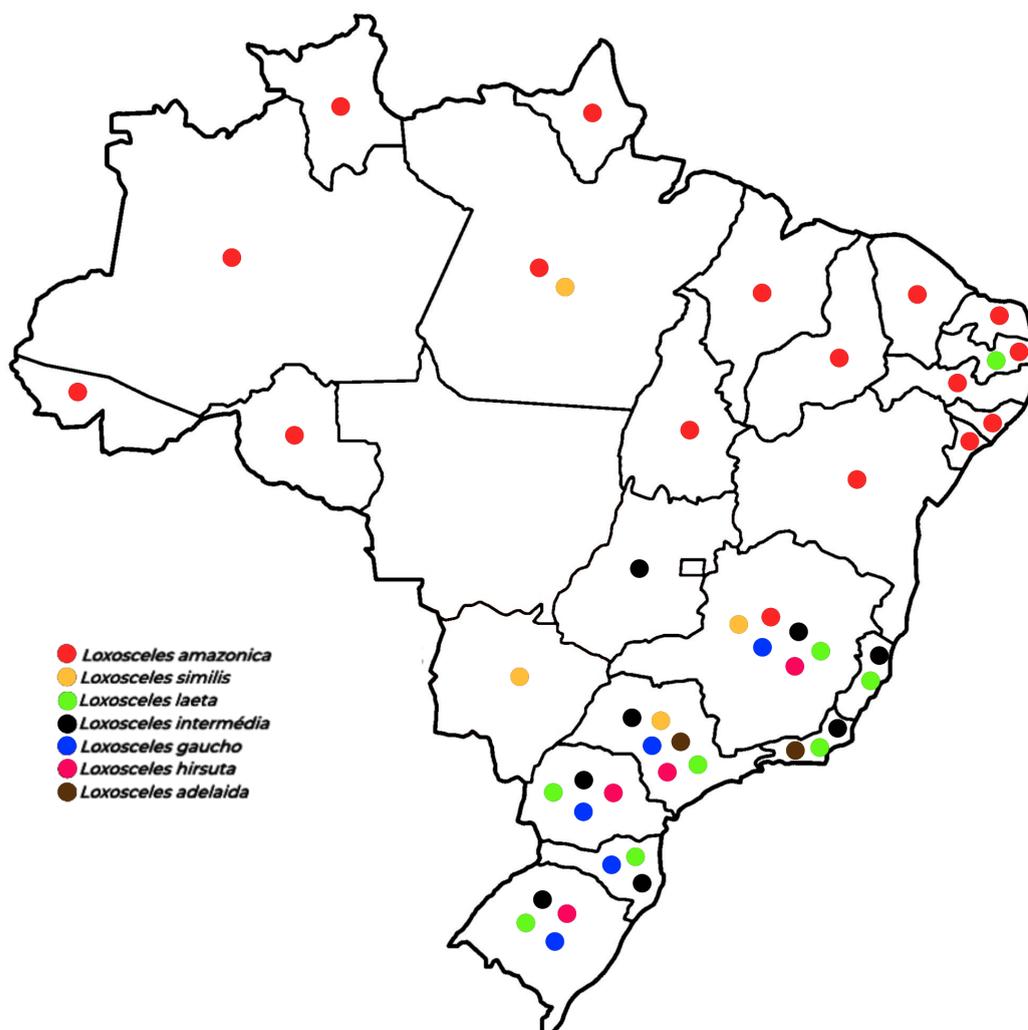


FIGURA 3 - Distribuição geográfica de *Loxosceles* spp. nos estados do Brasil

Fonte: SILVA *et al.*, 2017.

Todos os protocolos terapêuticos dos casos estudados foram eficazes, sendo o tempo de recuperação variável, de acordo com o grau da lesão e terapêutica escolhida, demonstrados na tabela 1. Além disso, todos os trabalhos referem que o protocolo padrão funciona com o uso de antibióticos e anti-inflamatórios.

Referente à conduta, nos tratamentos convencionais, adotados por Collacico, Chanquetti, ferrari (2008) e Souza *et al.*, 2015, foi realizado debridamento da ferida para cicatrização por segunda intenção, já com relação à medicação, foi preconizado o uso de antibioticoterapia associado ao anti-inflamatório. Como tratamento tópico foi prescrito pomadas anti-inflamatórias e antissépticas.

Mesmo não sendo disponível na Medicina Veterinária, uma ampola de soro antiloxoscélico foi utilizada por Bruni *et al.*, 2022, pois nesse caso, a ampola foi doada pela Direção de Epidemiologia do Ministério da Saúde de La Pampa, por estar próximo da data de vencimento e devolução. A utilização de terapêuticas alternativas mostraram-se eficientes, principalmente no tratamento de graves lesões, devido à propriedade dos elementos utilizados, como observado no tratamento com o uso de acupuntura, moxabustão e aplicação de curativos com açúcar cristal misturado à rifamicina (HÖLZLSAUER *et al.*, 2021), ou ainda, na utilização de biomembrana com extrato de barbatimão e colagenase (SANTOS *et al.*, 2022).

TABELA 1: Protocolos terapêuticos adotados no loxoscelismo em cães.

AUTOR, ANO	PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS	CURSO CLÍNICO
BRUNI <i>et al.</i> , 2022	Foi administrado, por via intravenosa, solução de NaCl 0,9%, na aplicação de dexametasona 1 mg/kg. Após 3 horas, foi administrado uma ampola de soro antiloxoscélico, sendo 1 ml em bolus lento e em 20 minutos os 4 ml restantes diluídos em dextrose a 5% nas 3 horas seguintes com protocolo antibiótico. Foi receitado também, por via oral, metronidazol 25 mg/kg a cada 12h, amoxicilina com ácido clavulânico 12,5 mg/kg, vitamina K1 1 mg/kg a cada 12h, tramadol 2 mg/kg a cada 12h, prednisolona 1 mg/kg a cada 24h por uma semana, depois diminuída para 0,5 mg/kg a cada 24h por mais uma semana.	Após 24 horas, foi observado uma melhora notável das lesões, regressão do aspecto hemorrágico e recuperação do estado geral do paciente.
COLLACICO; CHANQUETTI; FERRARI, 2008	Durante a internação foi realizado fluidoterapia com por solução de Ringer Lactato no volume de 2.275 ml em 24 horas, com uma gota a cada dois segundos, sendo mantida até o quarto dia de tratamento. Também foi feito uso de Reparil® no hematoma e compressa de arnica durante 15 minutos. O paciente foi medicado com cefalexina® 30 mg/kg, heparina 950 UI/Kg, dermacorten 0,5 mg/Kg, fenobarbital 2 mg/Kg, compressa com arnica e Kolagenase®. Seguido pelo desbridamento da ferida no nono dia de internação após estabilização do paciente, foi feito curativo após a lavagem do local com solução fisiológica, seguido da aplicação tópica de gentamicina. No pós-cirúrgico foi prescrito metronidazol 25 mg/kg. O tratamento foi mantido com cefalexina 30 mg/kg, heparina 20 ui/kg, dermacorten 0,25 mg/kg, fenobarbital 1 mg/kg, tramal 2,2 mg/kg e metronidazol 25 mg/kg. A prescrição de Fenobarbital foi gradualmente reduzida sendo suspensa no 15º dia de internação. Após isso foi receitado apenas a cefalexina 30 mg/kg.	No 20º dia de internação o animal apresentou melhora significativa, porém ainda apresentava dificuldade à locomoção.
HÖLZLSAUER <i>et al.</i> , 2021	Durante o internamento foi administrado, por via intravenosa, fluidoterapia com cloreto de sódio 0,9% associado à vitamina B12 e glicose 50%, ceftriaxona 30 mg/kg, hidrocortisona 50 mg/kg, por via intramuscular foi aplicado a morfina 0,5 mg/kg. No segundo dia foi seguido o mesmo protocolo, com exceção da morfina e adição da penicilina 20.000 UI/kg por via intramuscular. Foi realizado curativos diários, durante 3 semanas, contendo açúcar cristal misturado à rifamicina e bandagens não aderentes e tratamento integrativo de acupuntura e moxabustão indireta.	A formação de tecido de granulação foi iniciada a partir do 4º dia de tratamento, ocluindo completamente após três semanas.
SANTOS <i>et al.</i> , 2022	O tratamento foi iniciado com fluidoterapia com NaCl 0,9%, 1,5 ml de dexametasona, 0,8 ml de tramal, 0,55 ml de dipirona, 1,5 ml de cefalotina e 0,25 ml de fenobarbital por via intravenosa. Após isso foi feita limpeza da lesão com NaCl 0,9% e uso da pomada ganadol, durante 5 dias por via tópica, para posterior desbridamento da ferida e início do tratamento com biomembranas à base de extrato de barbatimão e colagenase, a cada 3 dias durante um ciclo de 19 dias. A troca do curativo foi feita diariamente.	Após 76 dias de tratamento o contorno da lesão apresentava-se bastante cicatrizado, com bordas retraídas.
SOUZA <i>et al.</i> , 2015	Foi realizado desbridamento da ferida e receitado, por via oral, o carprofeno 2,2 mg/kg, a cada 12 horas, durante 14 dias e a amoxicilina potencializada por clavulanato 5 mg/kg, a cada 8 horas, durante 15 dias, e o digluconato de clorexidina pomada, a cada 12 horas, até a cicatrização da lesão.	Não informado

5. CONCLUSÃO

Diante o exposto, conclui-se que o presente trabalho evidencia a importância da casuística de acidentes por *Loxosceles* spp. em cães, além de, realizar uma análise sobre os dados epidemiológicos disponíveis e protocolos terapêuticos adotados na Medicina Veterinária. Contribuindo significativamente para a compreensão do loxoscelismo em cães.

Considerando a escassez de informações sobre acidentes com *Loxosceles* spp. em animais de companhia, destaca-se a importância do desenvolvimento de estudos epidemiológicos em medicina preventiva e saúde pública, com o objetivo de conhecer a prevalência dos acidentes aracnídeos do gênero, e assim, investir na prevenção de novos acidentes. Além disso, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas na temática para aprimoramento das alternativas terapêuticas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, V. G. et al. **Caracterização de acidentes provocados por Aranha Marrom (*Loxosceles* sp).** Revista de Casos e Consultoria, v. 12, n. 1, p. e22513, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/22513>>. Acesso em: 24 Set. 2022.

APPEL, M. H. **Produção de ferramentas biológicas e estudo de proteínas dermonecroticas recombinantes de aranha marrom *Loxosceles intermedia*.** 2006. 127 p. Tese (Doutorado). Programa de pós-graduação em biologia celular e molecular, Setor de ciências biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

BENEDET, D. P. et al. **Epidemiologia do araneísmo por *Loxosceles* e *Phoneutria* no município de Cruzeiro do Iguaçu - Paraná - Brasil.** Revista de Ciências Médicas e Biológicas, Salvador, v. 20, n. 1, p. 22-27, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/33860>>. Acesso em: 22 Set. 2022. Doi: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v20i1.33860>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Panorama dos acidentes causados por aranhas no Brasil, de 2017 a 2021. **Boletim epidemiológico.** v. 53, n. 31, Ago 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/e-dicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no31#:~:text=Entre%202017%20%202021%20a,13%256%25%20e%20Rio>> . Acesso em: 07 Nov. 2022.

BRUNI, M. DE LOS A. et al. **Lesión dermo-hemorrágica en un canino compatible con loxoscelismo. Relato de un caso.** Ciência Veterinária, v. 24, n. 1, 2022. Doi: <https://doi.org/10.19137//cienvet202224109>.

CARDOSO, J. L. C. et al. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes.** Sarvier, São Paulo. 2003. p.160–172, 299–300, 445-446.

COLLACICO, K; CHANQUETTI, A.M.; FERRARI, R. **Acidente por loxosceles em cão –**

Relato de caso. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde. v. 12, n. 2, p.179-195, Dezembro, 2008.

CRIVELLENTI, L. Z.; BORIN-CRIVELLENTI, S. **Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais.** 2. ed. São Paulo: Editora Medvet, 2015. 397p

DOURADO, F. S. et al. Acidentes por Animais Peçonhentos. Boletim epidemiológico [Internet]. 2019 set [07/11/2022]; 50(n.esp.):81-83. (Número especial: Vigilância em Saúde no Brasil 2003|2009: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais). Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>

DUARTE, K. O. *et al.* **Lesão dermonecrotica em um gato atribuída a envenenamento por Loxosceles-Relato de caso.** Ars Veterinaria, Jaboticabal, SP, v. 34, n. 2, p. 83-87, 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.15361/2175-0106.2018v34n2p83-87>.

FREZZA, R. M. **Atendimento fisioterapêutico após cirurgia reparadora de lesões por aranha marrom: relato de caso.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 133-140, 2007. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/1014>> Acesso em: 23 Set. 2022. Doi: <https://doi.org/10.5020/1014>.

HÖLZLSAUER, G. M. *et al.* **Uso de acupuntura, moxabustão, açúcar e rifamicina em ferida aberta de cão: Relato de caso.** PUBVET, v.15, n.09, a912, p.1-6, Set., 2021.

Disponível em:

<https://web.archive.org/web/20210910055214id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/cd20f2aa4e598e95806eb42d3ac2e58b.pdf> Acesso em: 23 Set. 2022. Doi: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n09a912.1-6>.

MACHADO, L. F. **Análise proteômica dos venenos de aranha marrom: identificação das isoformas de loxnecroginas em Loxosceles gaucho.** 2005. 199 f. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina, Departamento de Patologia Molecular, 2005.

RAMOS, R. F. M. et al. **Acidente loxoscélico**. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, v. 59, n. 2, p. 134-139, 2015.

SANTOS, V. R. F. DE M. *et al.* Utilização de biomembranas à base de extrato de barbatimão e colágeno em tratamento de ferida em um cão com loxocelismo: relato de caso / **Use of biomembranes based on barbatimão extract and collagen in wound treatment in a dog with loxoscelism: case report**. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, v. 5, n. 1, p. 696–710, 17 fev. 2022.

SILVA, P. L. N. *et al.* **Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015**. Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 199-217, 2017. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/29816>>. Acesso em: 22 Set. 2022. Doi:<https://doi.org/10.12957/sustinere.2017.29816>.

SILVEIRA, A. L.; DE SOUZA, M. N. A. **Ocorrência sinantrópica da aranha-marrom *Loxosceles laeta* (Araneae, Sicariidae) em áreas serranas no Estado de Minas Gerais, Brasil, e notas sobre loxoscelismo**. Revista Médica Minas Gerais, v. 27, n. e-1858, p. 31-37, 2017. Doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20170053>.

SILVEIRA, A. L.; DE SOUZA, M. N. A. **Primeiro registro da aranha-marrom *Loxosceles amazonica* (Araneae, Sicariidae) no Estado de Minas Gerais, Brasil**. Gerais: Revista de Saúde Pública do SUS/MG, v. 4, n. 2, p. 137-140, 2016.

SILVEIRA, A. L. **Novos registros geográficos da aranha-marrom *Loxosceles amazonica* Gertsch, 1967 (Araneae, Sicariidae) no Nordeste do Brasil e sua importância médica**. Revista Médica Minas Gerais, v. 25, n. 1, p. 37-45, 2015. Doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20150008>

SOUZA, Giovana Scuissiatto et al. **Dermonecrose em região torácica lateral esquerda em um cão: lesões compatíveis com loxoscelismo – Relato de caso**. Revista Eletrônica Biotecnologia E Saúde, Curitiba, v. 3, n. 12, p. 122-124, 2015. Disponível em: <<https://seer.utp.br/index.php/GR1/article/view/1806/1537>>. Acesso em: 24 Set. 2022.

SOUZA M.T.; SILVA M.D.; CARVALHO R.D. **Integrative review: what is it? How to do it?** Einstein, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-6, 2010. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>. Acesso em: 24 Out. 2022.