

# Enxerto em ilha para tratamento de lesão dermonecrotica em um cão atribuída a aracnidismo por *Loxosceles*\*

## Island graft for the treatment of a dermonecrotic lesion in a dog attributed to *loxosceles* arachnidism

Ana Paula Horn,\*\* Kaique Marques Rodrigues dos Passos\*\*\*

### Resumo

A picada da aranha do gênero *Loxosceles*, popularmente conhecidas como “aranha marrom”, pode levar a uma extensa lesão dermonecrotica de difícil cicatrização e fechamento, sendo um desafio o seu tratamento. Os enxertos cutâneos são segmentos livres e independentes de pele e epiderme transferidos para um local receptor distante, normalmente utilizados para perdatecidual extensa de membros e grandes falhas dermatológicas no tronco. No presente trabalho relata-se o caso de um canino, sem raça definida, macho, 4 anos de idade, com 13,3 kg, apresentando uma lesão extensa de pele com evolução para necrose dérmica e perda substancial de tecido cutâneo, sendo associada a picada por *Loxosceles spp*, com base em dados da anamnese, sinais clínicos e evolução da lesão, além de ser descartado outras causas de dermonecrose como aplicação de medicamentos no subcutâneo, lesão térmica ou química. O diagnóstico de loxoscelismo raramente é baseado na identificação da aranha, tendo em vista que os tutores normalmente não observam o momento do acidente uma vez que a picada é indolor. Foi utilizada técnica de cirurgia reconstrutiva por meio de enxertos em ilha devido à extensa lesão tecidual sem possibilidade de fechamento primário com justaposição de bordas. A evolução clínica foi positiva e o animal apresentou recuperação completa após 66 dias de tratamento, sendo necessários dois procedimentos cirúrgicos de desbridamento de tecido necrótico e aproximação de bordas, associado a curativos frequentes utilizando membrana de alginato e hidrocoloide em momentos diferentes das fases de cicatrização, a fim de estimular a granulação do tecido e evitar a infecção do local. Esses cuidados foram tomados para assegurar que a região estivesse apta a receber a enxertia de pele como procedimento cirúrgico final e que a cicatrização ocorresse de forma mais rápida do que por segunda intenção, reconhecidamente lenta quando ocorre de forma espontânea, levando o paciente a maior tempo de desconforto, com alto risco de tração tecidual e contaminação local. No presente relato a cirurgia reconstrutiva se mostrou uma boa alternativa no tratamento de ferida extensa e com isso espera-se contribuir para a divulgação do uso das diversas técnicas reconstrutivas visando acelerar o processo de cicatrização e possibilitar um bom resultado final para os pacientes.

**Palavras-chaves:** cicatrização, cirurgia reconstrutiva, tratamento de ferida.

### Abstract

The bite of the spider of the genus *Loxosceles*, popularly known as the “brown spider”, can lead to an extensive dermonecrotic lesion that is difficult to heal and close, making its treatment a challenge. Skin grafts are free, independent segments of skin and epidermis transferred to a distant recipient site, typically used for extensive tissue loss from limbs and large dermatological defects on the trunk. This paper reports the case of a canine, mixed breed, male, 4 years old, weighing 13.3 kg, presenting with an extensive skin lesion that progressed to dermal necrosis and substantial loss of skin tissue, associated with bite by *Loxosceles spp*, based on data from the anamnesis, clinical signs and evolution of the lesion, in addition to ruling out other causes of dermonecrosis such as application of subcutaneous drugs, thermal or chemical injury. The diagnosis of loxoscelism is rarely based on the identification of the spider, considering that owners usually do not observe the moment of the accident, since the bite is painless. A reconstructive surgery technique was used using island grafts due to extensive tissue damage without the possibility of primary closure with juxtaposition of edges. The clinical evolution was positive and the animal presented complete recovery after 66 days of treatment, requiring two surgical procedures for debridement of necrotic tissue and approximation of edges, associated with frequent dressings using alginate membrane and hydrocolloid at different times of the healing phases, in order to stimulate tissue granulation and avoid local infection to be able to receive skin grafting as a final surgical procedure, favoring faster healing of the lesion, since healing by second intention takes longer to occur than spontaneously, leading the patient to greater discomfort with a high risk of tissue traction and local contamination when care is not performed properly. In this case, reconstructive surgery proved to be a good alternative in the treatment of extensive wounds.

**Keywords:** healing, reconstructive surgery, wound care.

\*Recebido em 28 de julho de 2022 e aceito em 23 de dezembro de 2022.

\*\* Mestre Universidade Estadual de Londrina. E-mail do autor para correspondência: a.p.horn@hotmail.com.

\*\*\*Mestre Universidade Estadual de Londrina.

## Introdução

O envenenamento por aranhas do gênero *Loxosceles*, popularmente conhecidas como aranhas marrons, é um problema de saúde pública, sendo a forma mais grave de araneísmo no Brasil, onde foram notificados 7.992 casos e 9 óbitos no ano de 2017, e o estado do Paraná notifica ao Ministério da Saúde o maior número de acidentes (POLLI, 2020).

O gênero *Loxosceles* é cosmopolita e possui mais de 100 espécies que têm como centro de origem a África e as Américas. Destas espécies, 20 são endêmicas da África, 50 da América do Norte e Central e 30 da América do Sul (GERSTSH, 1967).

No Brasil, somente em 1954 as aranhas do gênero *Loxosceles* foram reconhecidas como agente causador de acidente cutâneo necrótico. Sabe-se que há oito espécies desta aranha, sendo quatro endêmicas do país: *L. similis Moenkhaus*, *L. gaucho Gerstch*, *L. amazonica Gerstch*, *L. puortoi Martins*, *L. laeta*, *L. intermedia Mello-Leitão*, *L. hirsuta Mello-Leitão* e *L. adelaida Gerstch*. No Paraná estão presentes quatro das oito espécies de *Loxosceles* descritas para o Brasil: *L. intermedia*, *L. laeta*, *L. gaucho* e *L. hirsuta* (ROSENFELD et al., 1957; SILVA, 2002).

Loxoscelismo é a denominação do quadro clínico que pode causar uma síndrome necrotizante-hemolítica em indivíduos picados por aranhas do gênero *Loxosceles* (COLLACICO et al., 2008).

Aranhas deste gênero tem hábitos noturnos, não costumam ser agressivas e só atacam quando são comprimidas, possuem preferência por viver em locais fechados, o que favorece sua presença nas proximidades e dentro de residências, escondendo-se atrás de móveis, no sótão, em garagens e porões, em entulho de telha e madeira (FUNASA, 2001).

As aranhas do gênero *Loxosceles* expressam em suas glândulas de veneno uma mistura complexa de toxinas ricas em proteínas, enzimas e peptídeos, como as Fosfolipases D ou toxinas dermonecroticas, enzimas capazes de hidrolisar um amplo espectro de fosfolipídios, responsáveis pela maior parte dos sintomas causados pelo Loxoscelismo e as Metaloproteases, que podem estar envolvidas nas ações hemorrágicas e de disseminação do veneno (SANTOS, 2018; GREMSKI et al., 2014; SENFF-RIBEIRO et al., 2008; APPEL et al., 2008; LEE & LYNCH, 2005).

A atividade hialuronidásica atribuída ao veneno é considerada um dos fatores responsáveis pela ampla distribuição do veneno, fazendo com que a lesão dermonecrotica se espalhe pela pele em sentido gravitacional (RIBEIRO, 2017).

Foi observado que as fêmeas da família *Loxosceles* produzem maior quantidade de veneno com atividades dermonecroticas mais potentes do que os machos da espécie, o que pode contribuir para a variabilidade encontrada na severidade do envenenamento causado por aranhas.

Poucos dados científicos relacionados a animais estão disponíveis. Houve apenas dois estudos in vivo feito em cães para determinar os efeitos do envenenamento e nenhum estudo em gatos (OSWEILER, Gary D. et al., 2011).

O veneno de *Loxosceles* produz toxicidade diferencial em mamíferos. O estudo in vivo dos efeitos do veneno em 9 cães demonstraram que após a injeção intravenosa, todos os animais

desenvolveram má alimentação, desidratação e apatia, com 2 progredindo para icterícia e manifestações hemorrágicas após 24 horas. Uma notável reticulocitopenia foi observada em todos os pacientes dentro de 2 horas após a injeção, juntamente com aumento da hemoglobina e reduções correspondentes na hematócrito sugerindo lise de hemácias e correspondente elevação da hemoglobina livre. Todos os cães se recuperaram totalmente dentro de 72-120 horas. É difícil extrapolar muitas informações deste estudo, pois os envenenamentos geralmente são intradérmicos, não intravenosos (OSWEILER, Gary D. et al., 2011).

O quadro clínico de loxoscelismo pode se apresentar de duas formas: cutâneo, que pode ou não evoluir para a necrose da pele e, cutâneo-visceral, que causa manifestações graves como anemia hemolítica aguda, rabdomiólise e coagulação intravascular disseminada (NGUYEN, 2019).

A forma cutâneo-visceral do loxoscelismo, com acometimento sistêmico, é rara, afetando aproximadamente 3% das vítimas. Geralmente, a forma local predomina, com formação de vesículas e dor progressiva. Nas primeiras 36 horas após o acidente forma-se, a placa marmórea, que evolui para necrose seca e úlcera prolongada de difícil cicatrização (SONCINI, et al., 2012).

A ferida pode levar vários dias para chegar ao seu tamanho máximo (que é preditivo do tempo de cicatrização). Uma abordagem que evoluiu é a da utilização de excisão cirúrgica somente depois de 2 a 8 semanas, com uma espera a fim de permitir que o veneno e os reagentes da fase aguda sejam degradados (GIRELLI, et al., 2014).

Devido à escassez de pesquisas primárias realizadas no veneno de *Loxosceles* em animais de companhia, para ser classificado como provável envenenamento, deve-se encontrar uma aranha *Loxosceles* verificada nas imediações ou estar em um região onde o loxoscelismo é clinicamente conhecido por ocorrer, e a lesão deve ser totalmente típica da picada de aranha conforme definido por especialistas clínicos. (PACE, et al., 2009).

Biópsias atualmente não são recomendadas em pacientes humanos devido ao risco de cicatrização e ausência de achados microscópicos exclusivos do loxoscelismo. Os testes laboratoriais recomendados para suspeita de loxoscelismo incluem hemoglobina basal, hematócrito e contagem de plaquetas, bem como urinálise para hemoglobinúria, hematuria ou proteinúria. Outros testes recomendados em pacientes de alto risco deve incluir bioquímicas séricas completas, incluindo triagem hepática e renal e lactato desidrogenase. Teste de coagulação completo, incluindo tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial, sangramento tempo, fibrinogênio e D-dímeros são indicados se suspeita da doença (PACE, et al., 2009).

O debridamento cirúrgico com enxerto de pele foi uma das primeiras intervenções utilizadas para loxoscelismo cutâneo e tem sido explorada como um tratamento isolado, assim como em conjunto com dapsona. Embora os resultados preliminares encontrados mostrassem melhora clínica quando ambos os tratamentos foram usados em conjunto, intervenção cirúrgica precoce, em geral, tem sido considerada ineficaz e, por vezes, prejudicial, como técnica de tratamento inicial (GIRELLI, et al., 2014).

Os ferimentos com perda de tecido considerável, contaminação ou infecção, ou que tenham mais de 6 a 8 horas de ocorrência,

devem ser tratados como ferimentos abertos. Inicialmente, eles devem ser lavados, explorados e desbridados. As desvantagens da cicatrização por segunda intenção incluem contratura com desfiguração, cicatrização incompleta e escarasepiteliais frágeis em ferimentos grandes. Por outro lado, os ferimentos saudáveis podem ser reparados pelo fechamento secundário ou pelo uso de um retalho ou enxerto. O fechamento secundário ocorre pelo menos 3 a 5 dias depois da lesão, após a formação de um leito de granulação saudável. O tecido de granulação ajuda a controlar a infecção no ferimento e preenche os defeitos do tecido (MACPHAIL, 2014).

Não há um protocolo de tratamento amplamente aceito na literatura humana e deve-se ter cuidado ao ser extrapolado para a medicina veterinária. Pesquisas envolvendo envenenamento por aranha marrom em animais de companhia são quase inexistentes. A literatura veterinária extrapola dados da literatura humana sem evidências de que cães e gatos seguirão o mesmo modelo (PACE, et al., 2009).

Um enxerto cutâneo corresponde a um segmento da epiderme e da derme que é completamente removido do corpo e transferido para o local receptor. Sua sobrevivência no local depende da absorção de líquido tecidual e do desenvolvimento de uma nova irrigação sanguínea. Ao contrário dos retalhos de padrão axial, os enxertos livres dependem inteiramente do desenvolvimento de conexões arteriais e venosas com o leito receptor (STANLEY, et al., 2013).

Os enxertos cutâneos são indicados mediante a ocorrência de perda cutânea significativa. Antes de realizar o enxerto, é importante avaliar as condições gerais e locais. Indivíduos debilitados estão mais sujeitos a infecções e fracasso do enxerto. É preciso corrigir deficiências como as anemias com baixos níveis de hemoglobina, preparar o leito receptor que deve estar livre ou com baixo grau de infecção e bem vascularizado (SLATER, 1998).

Vários fatores contribuem para a falha do enxerto e, como tal, existem muitas contraindicações para enxertos livres. Além das contraindicações sistêmicas, como anemia, caquexia, uremia, hipoperfusão e outras doenças sistêmicas que levam à inflamação crônica, as contraindicações locais incluem infecção e um leito de alta movimentação (SWAIM, 2007).

Enxerto de espessura completa são constituídos da epiderme e da derme. Os modelos mais utilizados são de camada, sementeira e malha. Esses enxertos são maleáveis e moveis, apresentam semelhança com a pele da região receptora e mostram diferença mínima de crescimento piloso, coloração, textura e elasticidade. Entretanto apresentam desvantagens quanto ao planejamento pois requerem remoção correta do subcutâneo (PAZZINI, J. M.; MORAES, P. C., 2015).

Para a confecção dos enxertos de punção ou sementeira o leito receptor é preparado como uma ferida aberta e deve conter tecido de granulação saudável e baixo grau de infecção, colhe-se os tampões de pele do local doador de preferência com o auxílio de um *punch* de 5 ou 6 mm. A região doadora deve ser preparada de maneira asséptica. Os fragmentos são coletados principalmente da área torácica lateral cranioventral onde a pele é delgada e provida de pelos. Pequenas incisões no tecido de granulação com 2 a 4 mm de profundidade (2 mm menor que os tampões colhidos) e de 5 a 7 mm de distância

(entre os tampões). Após a aplicação do enxerto, realizar uma bandagem não aderente, hidrofílica e absorvente. A troca da bandagem deve ser realizada 3 a 5 dias após a aplicação e requer cuidados com a limpeza, em virtude de serem obtidos por meio de pequenos fragmentos fixados a pele. A limpeza e a troca de ataduras devem ser cautelosas, a fim de evitar o deslocamento dos fragmentos (PIPP; CASTRO; 2012).

Esse tipo de enxerto não apresenta pedículo vascular, sendo então recomendado usar curativo compressivo, a fim de otimizar o contato do enxerto com o leito da ferida e permitir adequada angiogênese. O curativo compressivo reduz a possibilidade de deslocamentos que comprometeriam essa comunicação. Além do mais, possibilitam menor ocorrência de hematoma e seroma, eventos que habitualmente conduzem a perda de vitalidade e, por consequência, a falência do enxerto (CROWLEY; HOSGOOD; APPELGREIN; 2020).

Essa técnica é de fácil execução por não exigir equipamentos especiais. A revascularização é boa desde sua superfície profunda e a partir da circunferência dérmica. A remoção desse enxerto é feita com facilidade e o local doador pode cicatrizar por segunda intenção. No entanto, a aparência estética dos enxertos em sementeira não é muito agradável.

Um canino, sem raça definida, macho, 4 anos de idade, com 13,3 kg, foi atendido por apresentar apatia, hiporexia, dor intensa na palpção torácica, hematoma em região lateral do tórax esquerdo e presença de edema de subcutâneo. Tutora havia relatado um trauma a quatro dias, onde o paciente quebrou uma porta composta de metal e vidro, não observou lesões cortantes, feridas ou sangramento. A mesma havia administrado por conta própria algumas medicações, sendo elas: dipirona 8 gotas por via oral, meloxicam 15mg, 2 comprimidos por via oral e 1 comprimido por via oral de medicação composta de cafeína, diflofenaco sódico e paracetamol.

Devido ao histórico de trauma, foi realizado radiografia de tórax para descartar lesões como fraturas de costela e contusão pulmonar, bem como exames de sangue devido as medicações administradas pela tutora. A radiografia torácica nas projeções laterolateral e ventrodorsal apresentava aumento de volume em tecidos moles, localizado em região ventral com predomínio na lateral esquerda e discretos espaços radiolucentes, imagens sugeriram edema de subcutâneo associado com discreto enfisema subcutâneo. O hemograma revelou eritrocitose e aumento de bastonetes. Nos bioquímicos nenhuma alteração foi encontrada em ALT, albumina, creatinina e ureia, sendo a única alteração um aumento na FA. Devido histórico de trauma e lesão tecidual observada na avaliação física e radiografia torácica, foi instituído tratamento domiciliar focado na analgesia do paciente e proteção gástrica com omeprazol 1mg/kg VO BID, dipirona 25mg/kg VO TID, cloridrato de tramadol 4 mg/kg VO TID, enrofloxacin 10 mg/kg VO SID e polissulfato de mucopolissacarídeo tópico por cinco dias.

Após um dia, o paciente retornou para internação devido a dificuldade apresentada no tratamento domiciliar, e neste segundo momento a lesão torácica havia progredido para abertura da pele e apresentando áreas de necrose (figura 1). Devido a rápida progressão da ferida foi descartada outras possibilidades de que o paciente tivesse sofrido acidente químico ou elétrico. A suspeita de loxoscelismo então se estabeleceu devido a progressão da lesão vesículo bolhosa

para dermonecrótica em um período curto de tempo, assim como descrito na literatura, por ser um paciente com acesso ao quintal, podendo ter contato com aracnídeos tanto em ambiente intra e extradomiciliar, e pela exclusão dos demais diagnósticos diferenciais. Em mais 48 horas do atendimento inicial, um novo exame de sangue foi requisitado, o eritrograma não apresentava alterações, no leucograma houve aumento dos bastonetes 833%, com presença de granulação tóxica (+), linfopenia 476 mm<sup>3</sup> e eosinopenia 0 mmm<sup>3</sup>. Nos bioquímicos, proteína total 3,4 g/dl, albumina 1,4 g/dl, amostra icterica (++) , aumento de FA 270 UL. Não foram observadas alterações em ureia, creatinina e ALT.

**Figura 1:** Evolução da ferida dermonecrótica – A: lesão vesículo bolhosa. B: lesão dermonecrótica em sentido gravitacional. C: lesão ulcerativa e dermonecrótica.



O paciente permaneceu 12 dias internado, recebendo medicações endovenosas, tais como cloridrato de maropitant 0,1 ml/kg/SID/IV por cinco dias, metronidazol 15 mg/kg/BID/IV por dez dias, enrofloxacin 5mg/kg/BID/IV por 10 dias, controle analgésico com metadona 0,3 mg/kg/TID/IV e dipirona 25 mg/kg/BID/IV; cardo mariano 20mg/kg/VO/SID, omeprazol 1mg/KG/VO/BID e cuidados tópicos com a ferida. Além disso foi necessário fazer alimentação enteral pois o paciente se encontrava em anorexia há três dias, sendo utilizado Nutralife intensiv®, um produto de alta caloria, fonte de proteínas, lipídeos, vitaminas e minerais, com perfil nutricional adequado para cães e gatos com alta demanda calórica em estado nutricional inadequado, sendo realizada a quantidade calculada para a necessidade energética do paciente em internação, por meio de sonda nasogástrica. No quinto dia da internação o paciente apresentou importante edema de membros atribuído a queda da pressão oncótica por baixa absorção intestinal e perdas de proteínas pela extensa ferida, sendo necessário realizar solução colóide durante cinco dias no volume de 10 ml/kg dia.

Durante os primeiros oito dias, a ferida foi tratada com curativos utilizando o açúcar, lavagem com solução fisiológica estéril e aplicação de pomada de colagenase associada á cloranfenicol. No final dos oito dias o paciente não apresentava mais edemas de membro, estava com normodipsia, normofagia e clinicamente estável podendo ser submetido ao desbridamento cirúrgico a fim de promover a exposição do tecido saudável, visto que apresentava áreas da ferida necrótica já bem delimitadas em região lateral de tórax esquerdo, até a região esternal, além de ser realizado raspagem de subcutâneo para reavivar o tecido. Em seguida, foi utilizado cobertura de alginato de cálcio para

auxiliar na fase inflamatória da ferida e feito bandagem tipo *tie over* (Figura 2). Após dois dias do procedimento, houve troca da membrana de alginato por esta apresentar-se com saturação máxima, e o paciente foiliberado para casa por se apresentar clinicamente estável, e recebendo apenas medicamentos que poderiam ser realizados facilmente pela tutora em domicílio, os curativos seriam trocados apenas em retornos hospitalares com intervalos de três a quatro dias.

**Figura 2:** Primeiro procedimento cirúrgico – A: desbridamento de região necrótica lateral do tórax esquerdo e esternal. B: uso de membrana de alginato de cálcio. C: curativo tie over.



Após três dias da alta, no retorno médico, foi realizado novo curativo com troca de membrana de alginato de cálcio. Em mais quatro dias, ou seja, no segundo curativo pós-alta, optou-se por iniciar o uso da membrana de hidrocolóide para estimular a formação de tecido de granulação da ferida, a ser trocada a cada 48 horas.

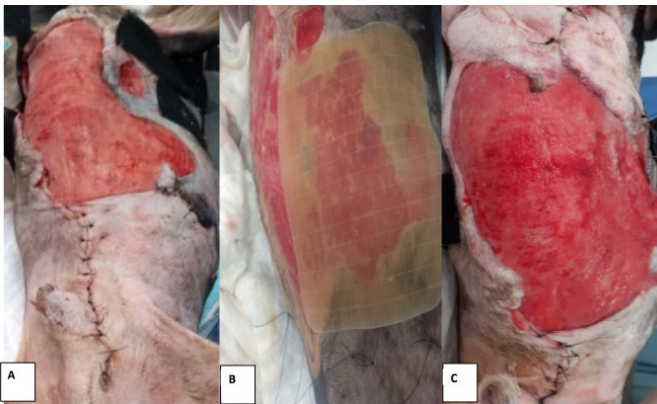
Após 12 dias do primeiro desbridamento cirúrgico o paciente foi submetido a novo procedimento para retirar o restante do tecido necrótico localizado principalmente em região mesogástrica e inguinal esquerda. Foi realizado reavivamento de bordos e aproximação da ferida com pontos de sutura em nylon 3-0. Nos locais onde não foi possível aproximação fez-se o uso de membrana de hidrocolóide (Figura 3), em seguida planejado retornos onde novos curativos com troca de membrana foram realizados com intervalos de quatro dias, totalizando mais quatro trocas de membrana, totalizando até então três membranas de alginato de cálcio e seis membranas de hidrocolóide.

Após 45 dias do atendimento inicial, o paciente foi internado para realização do procedimento cirúrgico de enxerto em ilha, neste momento se apresentava livre de áreas necróticas e de infecção e com bom tecido de granulação. A região lateral do tórax direito foi a região doadora e foi preparada de maneira asséptica para o procedimento cirúrgico, um total de 70 enxertos foram coletados utilizando-se punch número 8, o local doador foi suturado com pontos simples isolados com fio de nylon 3-0. O local receptor apresentava tecido de granulação rósea, saudável e livre de infecção. Os locais de semeadura foram preparados utilizando-se punch nº6, os enxertos foram posicionados a uma distância de 5 a 7 mm entre ilhas (Figura 4). Após a aplicação do enxerto, foi realizado uma bandagem não aderente, hidrofílica e absorvente.

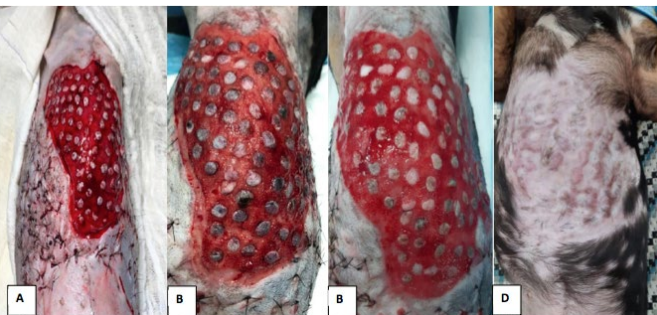
Nos próximos 21 dias os curativos eram feitos com um intervalo de 24 e no máximo 48 horas. Os curativos eram não aderentes para proteger os enxertos, as trocas eram realizadas

de forma estéril, as compressas eram umedecidas com solução fisiológica e retiradas de forma cuidadosa para minimizar o risco de movimentação ou retirada dos enxertos, lavagem do local cirúrgico também com solução fisiológica, seguida de aplicação de pomada de furanil, o local era coberto com compressas estéreis e enfaixado com 2 ataduras número 20 em seguida. Após 66 dias de tratamento, foram realizados 17 curativos até ser observada completa integração dos enxertos, restauração da área doadora e ausência de alterações laboratoriais e clínicas, sendo então dada a alta médica do paciente.

**Figura 3:** Segundo procedimento cirúrgico – A: desbridamento de área necrótica em porção inguinal esquerda e mesogástrica com aproximação das borcas cirúrgicas com sutura simples isolada. B: uso de membrana de hidrocoloide em porção não ocluída da ferida. C: aspecto da lesão com tecido de granulação saudável.



**Figura 4:** Terceiro procedimento cirúrgico – A: enxerto em ilha, região doadora suturada com pontos insolados de náilon e área receptora com os enxertos alocados. B: 7 dias de pós-operatório. C: 14 dias de pós-operatório. D: 21 dias de pós-operatório, cicatrização completa com início de repilação local.



## Discussão

O paciente em questão apresentou apenas a forma cutânea de loxoscelismo, sem acometimento visceral. As lesões apresentadas e a evolução foram compatíveis com as

observadas na literatura, com formação de vesículas e dor local, progredindo nas primeiras 36 horas à placa marmórea com evolução para necrose seca e úlcera (SONCINI et al., 2012).

Assim como relato por Ribeiro (2017) a lesão se espalhou em padrão centrífugo em sentido gravitacional, devido às características inerentes ao veneno, o que corrobora com a suspeita de loxoscelismo.

As extensas lesões dérmicas, associadas à hiporexia causaram a perda de proteínas, desenvolvimento de hipoalbuminemia e hipoproteinemia, translocação de fluidos para o terceiro espaço, ocasionando edema importante dos membros neste paciente.

O suporte nutricional fornecido ao paciente com alimentação via sonda e suplementação, melhorou os níveis de proteínas e albumina que são fatores essenciais a cicatrização de feridas. O controle analgésico, o suporte medicamentoso e a realização de curativos em ambiente controlado e com uso de membranas possibilitaram a evolução positiva do

paciente e a evolução da ferida demonecrótica para tecido de granulação saudável, fatores essenciais para realização do procedimento cirúrgico de enxerto em ilha, assim como mencionado por SLATER (1998).

A técnica foi realizada conforme descrito por PIPPI e CASTRO (2012). Os fragmentos foram coletados principalmente da área torácica lateral cranioventral onde a pele é delgada e provida de pelos. A realização de pequenas incisões no tecido de granulação com 2 a 4 mm de profundidade (2 mm menor que os tampões colhidos) e de 5 a 7 mm de distância (entre os tampões).

O cuidado pós-operatório imediato com a realização de bandagem não aderente, hidrofílica e absorvente permitiu a manutenção dos enxertos em seus locais de implantação, evitando o deslocamento dos fragmentos, assim como recomendado por PIPPI e CASTRO (2012).

## Conclusão

O cuidado como um todo de um paciente é fundamental para sua recuperação. O médico veterinário deve estar atento às alterações metabólicas e ao estado nutricional, controlar infecções e manejar de forma correta a dor, para propiciar ao organismo o suporte necessário para que ocorra a cicatrização e a cura. A extensa demonecrose associada a picada da aranha *Loxosceles sp.* só pode ser reparada devido aos cuidados dados aos fatores acima mencionados, alinhados ao conhecimento das fases da cicatrização para o manejo adequado da ferida. A cirurgia reconstrutiva foi utilizada quando a ferida se encontrava na fase de proliferação, quando o tecido de granulação saudável permitiu a realização do enxerto em ilha, sendo importante para o sucesso do caso, bem como os cuidados pós-operatórios para o paciente submetido a cirurgia reconstrutiva. Sendo assim a técnica se mostrou muito útil para reparar grandes defeitos teciduais. A grande perda tecidual deste caso atribuído a acidente com *Loxosceles*, provavelmente será de grande utilidade na reparação de ferimentos de outros animais com características semelhantes.

## Referências

- COLLACICO, Karen; ANDRÉA DE MELO, S. Chanquetti; FERRARI, Rosana. Acidente por Loxosceles em cão-relato de caso. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 12, n. 2, p. 179-195, 2008.
- CROWLEY, J. D.; HOSGOOD, G.; APPELGREIN, C. Seed skin grafts for reconstruction of distal limb defects in 15 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v. 61, n. 9, p. 561-567, 2020.
- DUARTE, K. O. et al. Lesão dermonecrotica em um gato atribuída a envenenamento por Loxosceles-relato de caso. **Ars Veterinaria**, v. 34, n. 2, p. 83-87, 2018.
- FUNASA. Ministério da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde; 2001. p.47
- GERSTSH, W. J. The spider genus Loxosceles in South America. **Bulletin American Museum Natural History**, v. 136, p. 121-182, 1967.
- GALVÃO, C. et al. Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Vetores. 2020. GIRELLI, et al. Evolução e manejo do acidente loxoscélico. **Acta méd**, p. 8-8, 2014.
- MARQUES-DA-SILVA, Emanuel; FISCHER, Marta Luciane. Distribuição das espécies do gênero Loxosceles Heinecken & Lowe, 1835 (Araneae; Sicariidae) no Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, p. 331-335, 2005.
- MARQUES, Paula Caroline de Souza. ACIDENTE POR LOXOSCELES EM CÃO- RELATO DE CASO. 2019.
- MACPHAIL, C. M. Wound management. **Small Animal Surgery Textbook. 4th edn. St. Louis: Elsevier**, p. 190-207, 2014.
- NGUYEN, Ngan; PANDEY, Manjari. Loxoscelism: Cutaneous and hematologic manifestations. **Advances in hematology**, 2019.
- OLIVEIRA, A. Técnicas cirúrgicas em pequenos animais. **Rio de Janeiro**, 2012
- OLIVEIRA, et al.. Sex-linked variation of Loxosceles intermedia spider venoms. **Toxicon**, [S.L.], v. 37, n. 1, p. 217-221, jan. 1999. Elsevier BV.
- OSWEILER, Gary D. et al. (Ed.). **Blackwell's five-minute veterinary consult clinical companion: Small Animal Toxicology**. John Wiley & Sons, 2011.
- PACE, Lonny B.; VETTER, Richard S. Brown recluse spider (Loxosceles reclusa) envenomation in small animals. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 19, n. 4, p. 329-336, 2009.
- POLLI, Nyanne Louise Costacurta. Proteção contra os efeitos tóxicos do veneno de aranhas do gênero Loxosceles utilizando fosfolipases-D mutadas recombinantes como antígeno.
- PIPPI, N. L.; CASTRO, J. L. C. Plástica reconstrutiva. **Oliveira, ALA. Técnicas cirúrgicas de pequenos animais. 1º ed. São Paulo: Elsevier**, p. 207-235, 2012.
- PAZZINI, J. M.; MORAES, P. C. Princípios e técnicas para realização de enxertos cutâneos. **Princípios e Técnicas de Cirurgias Reconstrutivas da Pele de Cães e Gatos (Atlas Colorado)**. Curitiba: Medvep, p. 95-102, 2015.
- ROSENFELD, et al. Envenenamentos por serpentes, aranhas e escorpiões. **Atualização terapêutica. Rio de Janeiro, Livraria Luso-Espanhola e Brasileira**, p. 931-944, 1957.
- RIBEIRO, Mara Fernandes. Ação do veneno da aranha marrom (Loxosceles Intermedia) em camundongos. 2017.
- SLATER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais. 2.ed.** São Paulo: Manole, 1998. v.1, c.24, p.321-338.
- STANLEY, et al. Effects of negative pressure wound therapy on healing of free full thickness skin grafts in dogs. **Veterinary Surgery**, v. 42, n. 5, p. 511-522, 2013.
- SILVA, et al. **Loxoscelismo no Estado do Paraná: análise epidemiológica dos acidentes causados por Loxosceles Heinecken & Lowe, 1832, no período de 1993 a 2000.** 2002. Tese de Doutorado.
- SANTOS, et al. Diversidade e evolução de metaloproteases da peçonha da aranha Loxosceles laeta peruana revelada por análise transcriptômica. 2018.
- SONCINI, et al. Tratamento de lesão extensa fasciocutânea em membros inferiores causada por picada de aranha Loxosceles: relato de caso. **Rev Bras Queimaduras**, v. 11, n. 1, p. 43-6, 2012.
- SWAIM, S. Enxertos Cutâneos. In: SLATER, D. Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. 3. ed. Brasil: Barueri, 2007. cap. 24, p. 321 – 337.