

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v20n3e1917>

Cicatrização por terceira intenção em felino com ferida traumática: relato de caso

Beatriz Canhete Ardanuy¹, Camilli Ragazzini Baggio², Gabriella Cunha Salewski¹, Joana Pereira da Silva¹, Victoria Cotrim Santos¹

¹Discente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, São Paulo, Brasil.

²Docente do aprimoramento em Medicina Veterinária, Clínicas Cirúrgicas de Pequenos Animais, Complexo Veterinário Anhembi Morumbi, São Paulo, São Paulo, Brasil.

*Autor para correspondência: vicky.cotrim@gmail.com

Resumo. A cicatrização é um processo biológico complexo que visa restaurar a integridade tecidual após uma lesão, ocorrendo em quatro fases principais: hemostasia, inflamatória, proliferativa e de maturação. Nos felinos, esse processo tende a ser mais lento em comparação aos cães, devido à menor vascularização cutânea e à formação mais centralizada do tecido de granulação. A reparação das feridas pode ocorrer por primeira intenção, quando há aposição primária dos bordos; por segunda intenção, quando há fechamento progressivo por contração e reepitelização; ou por terceira intenção, que envolve o fechamento retardado após o controle da infecção ou contaminação. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de cicatrização por terceira intenção em um felino com ferida traumática extensa no membro pélvico esquerdo, abordando o uso da anaplastia de padrão axial com transposição da artéria genicular como técnica reconstrutiva. O paciente apresentava exposição tecidual prolongada, inviabilizando o fechamento primário da lesão. Após o controle da contaminação e o desenvolvimento de tecido de granulação adequado, foi realizada a reconstrução cirúrgica utilizando um retalho cutâneo vascularizado, garantindo cobertura efetiva da ferida e favorecendo a recuperação funcional do membro. A anaplastia de padrão axial demonstrou ser uma alternativa viável para o fechamento de feridas complexas em felinos, reduzindo o tempo de cicatrização e minimizando complicações. O presente relato reforça a importância das técnicas reconstrutivas no manejo de feridas extensas, especialmente em pacientes cuja cicatrização ocorre de forma mais lenta e desafiadora.

Palavras-chave: Anaplastia de padrão axial, reconstrução cirúrgica, vascularização cutânea.

Third-intention healing in a feline with a traumatic wound: case report

Abstract. Wound healing is a complex biological process aimed at restoring tissue integrity after injury, occurring in four main phases: hemostasis, inflammatory, proliferative, and maturation. In felines, this process tends to be slower compared to dogs due to reduced skin vascularization and the more centralized formation of granulation tissue. Wound repair can occur by first intention, when the wound edges are directly approximated; by second intention, when closure occurs progressively through contraction and re-epithelialization; or by third intention, which involves delayed closure after controlling infection or contamination. This paper aims to report a case of third-intention healing in a feline with an extensive traumatic wound on the left pelvic limb, addressing the use of axial pattern flap anaplastic with transposition of the genicular artery as a reconstructive technique. The patient presented prolonged tissue exposure, making primary closure of the lesion unfeasible. After controlling contamination and the development of adequate granulation tissue, surgical reconstruction was performed using a vascularized skin flap, ensuring

effective coverage of the wound and promoting functional recovery of the limb. Axial pattern flap proved to be a viable alternative for closing complex wounds in felines, reducing healing time and minimizing complications. This case report reinforces the importance of reconstructive techniques in the management of extensive wounds, especially in patients whose healing process is slower and more challenging.

Keywords: Axial pattern flap, cutaneous vascularization, surgical reconstruction.

Introdução

A cicatrização é um processo fisiológico complexo e essencial para a restauração da integridade tecidual após uma lesão, ocorrendo em quatro fases sequenciais: hemostasia, inflamatória, proliferativa e de maturação ([Balbino et al., 2005](#); [Oliveira & Dias, 2012](#)). Em felinos, esse processo tende a ser mais lento quando comparado ao observado em cães, fato atribuído principalmente à menor vascularização cutânea e à formação mais centralizada do tecido de granulação ([Campos et al., 2007](#); [Isaac et al., 2010](#)). Além disso, diversos fatores podem interferir negativamente na cicatrização, incluindo fatores locais, como infecção, isquemia, presença de corpos estranhos e técnica cirúrgica inadequada, bem como fatores sistêmicos, como idade, comorbidades e estado nutricional do paciente ([Campos et al., 2007](#); [Oliveira & Dias, 2012](#); [Zucolotto et al., 2023](#)).

A escolha do tipo de cicatrização depende diretamente das características e condições da ferida. A cicatrização por primeira intenção ocorre quando há aproximação imediata dos bordos da lesão, sendo indicada para feridas limpas e recentes, favorecendo rápida regeneração tecidual e menor formação de cicatriz. A cicatrização por segunda intenção ocorre em feridas abertas, nas quais o fechamento se dá gradualmente por meio de contração da ferida e formação de tecido de granulação. Já a cicatrização por terceira intenção, também denominada fechamento primário retardado, é indicada em feridas contaminadas ou inviáveis para fechamento imediato, sendo inicialmente mantidas abertas para permitir drenagem, controle da infecção e formação de tecido de granulação adequado, seguido de fechamento cirúrgico posterior ([Campos et al., 2007](#); [Isaac et al., 2010](#); [Tazima et al., 2008](#); [Zucolotto et al., 2023](#)).

A cirurgia reconstrutiva tem como objetivo corrigir defeitos resultantes de traumas, anomalias congênitas ou excisões tumorais, sendo frequentemente necessária a utilização de tecidos de outras regiões corporais para promover cobertura adequada em defeitos extensos ou localizados em membros ([Angeli et al., 2006](#); [Castro et al., 2015](#); [Castro et al., 2019](#); [Hupples et al., 2022](#); [Pargana, 2009](#); [Scheffer et al., 2013](#)). Nesse contexto, os enxertos cutâneos consistem na transferência de segmentos de pele completamente desvinculados de sua vascularização original, dependendo de revascularização no leito receptor para sua sobrevivência, processo que ocorre principalmente nas primeiras 48 horas ([Daleck et al., 2016](#); [MacPhail, 2014](#); [Pavletic, 2018](#)). Por outro lado, os retalhos cutâneos mantêm conexão com o leito doador por meio de um pedículo vascular, o que favorece maior viabilidade tecidual e menor risco de necrose ([Castro et al., 2015](#); [Hupples et al., 2022](#); [Pazzini et al., 2022](#)).

Os retalhos podem ser classificados de acordo com sua irrigação, sendo os subdérmicos dependentes do plexo vascular da derme, com mobilidade e dimensões mais limitadas, e os de padrão axial caracterizados pela presença de um vaso sanguíneo direto, o que proporciona maior perfusão e previsibilidade de sobrevida ([Fossum, 2021](#); [Pavletic, 2018](#)). Entre estes, destaca-se o retalho baseado na artéria genicular medial, amplamente utilizado no tratamento de defeitos na região da tíbia e áreas adjacentes, especialmente em lesões extensas que impossibilitam o fechamento primário. Nesse procedimento, a largura do pedículo é delimitada pela patela e pela crista tibial, enquanto o comprimento é determinado pela extensão do defeito, sendo o retalho cuidadosamente elevado e rotacionado para reduzir a tensão tecidual e promover cobertura adequada da área lesionada ([Hupples et al., 2022](#); [Prado & Bertassoli, 2023](#); [Fossum, 2021](#)).

O manejo adequado de feridas traumáticas é fundamental para o sucesso do processo de cicatrização. Nesse contexto, bandagens e curativos desempenham papel importante na absorção de exsudatos, prevenção de infecções, redução de edema e manutenção de um ambiente favorável à formação de tecido de granulação ([Campbell, 2006](#); [Fossum, 2021](#); [Pavletic, 2018](#)). A instituição precoce de antibioticoterapia e analgesia contribui para o controle da dor, redução da carga bacteriana, estímulo à

formação de tecido de granulação saudável e promoção do bem-estar do paciente ([Dernell, 2006](#); [Krahwinkel & Boothe, 2006](#)).

Bandagens como a de Robert Jones e a do tipo tie-over são amplamente utilizadas na proteção do sítio cirúrgico, prevenindo traumas, automutilação e contaminação da ferida ([Auer, 2012](#); [Campbell, 2006](#); [Dornelas et al., 2022](#); [Fossum, 2021](#)). O curativo seco-seco é indicado em lesões com necrose e presença de exsudato, promovendo desbridamento mecânico do tecido desvitalizado ([Pavletic, 2018](#)). A bandagem de Robert Jones, caracterizada por seu acolchoamento espesso, é particularmente útil para a imobilização articular e proteção da ferida cirúrgica ([Rabelo, 2012](#)).

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de cicatrização por terceira intenção em um felino com ferida traumática extensa em membro pélvico esquerdo, tratado por meio de anaplastia de padrão axial com transposição da artéria genicular medial, destacando o planejamento cirúrgico e a evolução clínica do paciente.

Relato de caso

Foi atendido no Complexo Veterinário da Universidade Anhembi Morumbi, Campus Mooca um felino doméstico, macho, sem raça definida, com aproximadamente 11 meses de idade e peso corporal de 3,2 kg, apresentando histórico de trauma antigo. O animal foi resgatado pela tutora, impossibilitando a determinação precisa da etiologia da lesão.

Ao exame clínico, constatou-se a presença de uma ferida no membro pélvico esquerdo com extensão superior a 10 cm, envolvendo as faces medial e lateral da tíbia, associada a sinais evidentes de necrose tecidual. A lesão não apresentou melhora significativa mesmo após debridamento e aproximadamente oito meses de tratamentos prévios, que incluíram o uso de sulfato de prata 10 mg, Fitofix[®] gel 60 g, Queimalive[®] e óleo ozonizado, prescritos anteriormente por outro profissional.

Apesar das abordagens terapêuticas instituídas, a lesão permaneceu sem evolução satisfatória, apresentando tecido de granulação exuberante, porém sem progressão para epitelização adequada. Diante desse quadro, foi recomendada à tutora a realização de procedimento cirúrgico de anaplastia com retalho de padrão axial, utilizando transposição da artéria genicular medial, com o objetivo de promover a reparação definitiva da ferida.

Entre os exames solicitados, incluíram-se a dosagem de glicemia (89 mg/dL), testes para FIV e FeLV e avaliação pré-operatória completa, composta por hemograma, dosagem de enzimas hepáticas (ALT e GGT) e marcadores renais, como ureia e creatinina. Após análise dos resultados obtidos, não foram evidenciadas alterações significativas nos parâmetros avaliados, indicando que o paciente se encontrava em condições clínicas estáveis para a realização do procedimento cirúrgico proposto.

Planejamento cirúrgico

O paciente foi encaminhado para o procedimento cirúrgico no dia 13/02/2025, após avaliação clínica prévia. Inicialmente, foi instituída medicação pré-anestésica composta por acepromazina (0,08 mg/kg), metadona (0,2 mg/kg) e cetamina (1 mg/kg), visando sedação e analgesia multimodal. A indução anestésica foi realizada com propofol (6 mg/kg), seguida de intubação orotraqueal com tubo endotraqueal adequado ao porte do paciente. A manutenção anestésica foi conduzida com isoflurano em oxigênio a 100%, sob monitorização contínua dos parâmetros fisiológicos, incluindo frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura corporal, oximetria de pulso e pressão arterial invasiva. Após estabilização anestésica, procedeu-se à tricotomia ampla e antisepsia rigorosa tanto na área doadora quanto no leito receptor, mantendo-se o monitoramento multiparamétrico durante todo o procedimento cirúrgico.

Com o paciente posicionado em decúbito lateral direito, foi realizada a demarcação da região coxofemoral do membro pélvico esquerdo para confecção do retalho cutâneo de padrão axial, baseado na artéria genicular medial. O tamanho do retalho foi determinado com base nas dimensões da artéria e da laceração a ser coberta ([Figura 1A](#)), medindo-se o comprimento da base do pedículo até a margem distal da ferida, enquanto a largura foi estabelecida de acordo com o defeito existente.

Em seguida, procedeu-se ao debridamento e à escarificação da ferida com lâmina de bisturi nº 22, visando à adequada preparação do leito receptor. Posteriormente, realizou-se a divulsão das bordas da ferida com o objetivo de reduzir a tensão tecidual e facilitar a adaptação do retalho ([Figura 1B](#)).

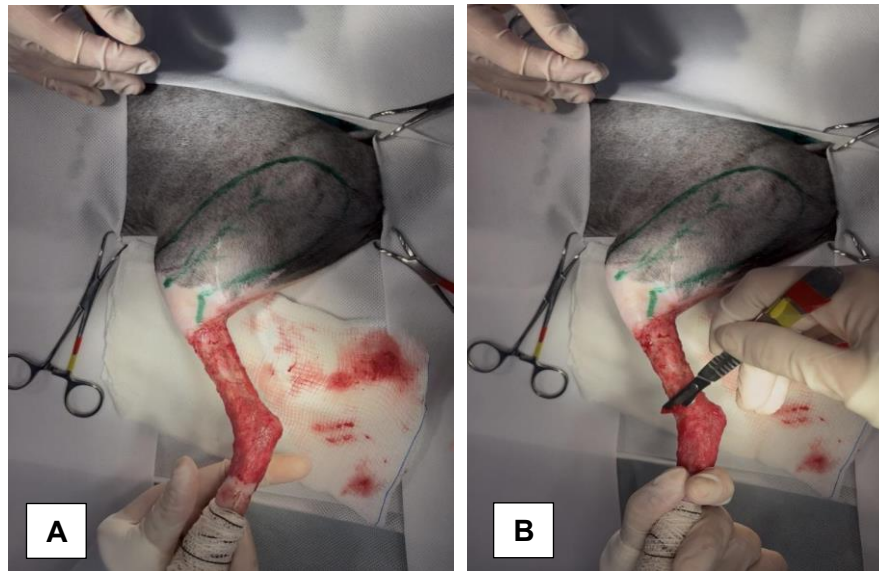


Figura 1. (A) As demarcações realizadas em região coxofemoral, foram elaboradas com o intuito de delimitar corretamente a área necessária do tecido doador e prevenindo possíveis erros durante a intervenção. A lesão apresenta tecido cicatricial exuberante antes da realização do debridamento. (B) O processo de debridamento consiste na remoção de tecido desvitalizado ou excessivo, com o objetivo de criar uma superfície viável para a cicatrização e facilitar a aderência do tecido receptor.

O retalho foi incisionado, divulsionado e rotacionado a 90°, sendo fixado com suturas simples interrompidas de nylon 3-0 ([Figura 2](#)). Optou-se por maior espaçamento entre os pontos, permitindo drenagem passiva de possíveis exsudatos e reduzindo o risco de formação de seroma.

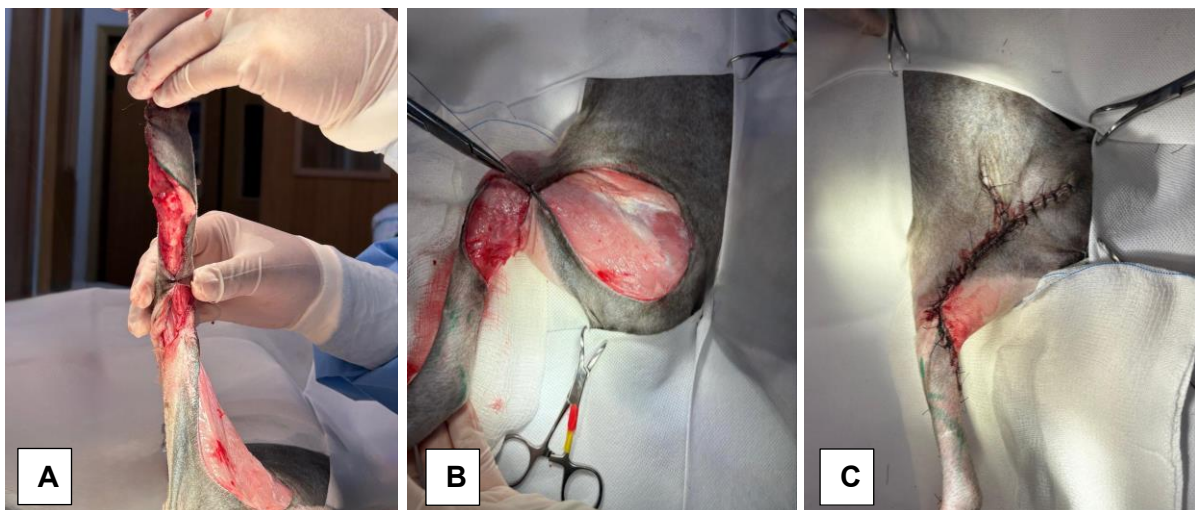


Figura 2. (A) No membro do tecido receptor, foram realizadas suturas simples interrompidas, com nylon 3 - 0, para controle de tensão, redução do risco de deiscência de pontos, controle da drenagem de possível líquido inflamatório. (B) Para a aproximação de pele do tecido doador, também foram realizadas suturas simples interrompidas. (C) Pós-operatório imediato, com sutura simples interrompida em Nylon 3-0 para aproximação dos bordos e controle de tensão.

Após o procedimento, a área ao redor da ferida cirúrgica foi higienizada, priorizando-se o uso de solução salina estéril, conforme recomendado em diretrizes de manejo de feridas, por sua característica isotônica e baixa citotoxicidade. De forma complementar e pontual, foi utilizada água oxigenada (peróxido de hidrogênio) com o objetivo de auxiliar na remoção de debris e material orgânico por meio de sua ação efervescente, caracterizando um desbridamento químico superficial. Ressalta-se, contudo, que seu uso foi restrito ao manejo inicial, uma vez que apresenta potencial citotóxico sobre células

envolvidas na cicatrização, não sendo indicado para aplicações repetidas em tecidos viáveis. Em seguida, procedeu-se à aplicação de uma primeira camada de gaze, ataduras ortopédicas de algodão, atadura crepom e esparadrapo, cobrindo toda a região do sacro e do membro pélvico esquerdo. A bandagem foi considerada fundamental para a prevenção de seroma, proteção contra automutilação e redução do risco de contaminação, contribuindo diretamente para o prognóstico do paciente. Para o período pós-operatório, foram prescritos os seguintes fármacos: amoxicilina associada ao clavulanato de potássio (22 mg/kg, a cada 12 horas, por sete dias), prednisolona (1 mg/kg, a cada 24 horas, por três dias), dipirona sódica (25 mg/kg, a cada 24 horas, por três dias) e cloridrato de tramadol (3 mg/kg, a cada 12 horas, por cinco dias).

Evolução clínica

No primeiro retorno pós-operatório, realizado em 17/02/2025, observou-se uma área com coloração arroxeadada na região do tecido receptor; porém, com boa progressão cicatricial, sem presença de seroma ou áreas de necrose. Além disso, no local da anaplastia, os pontos mantinham-se íntegros, evidenciando uma cicatrização satisfatória ([Figura 3A](#) e [B](#)). Foi realizado também um curativo ([Figura 3C](#)) com o objetivo de manter a integridade dos pontos cirúrgicos. O curativo foi elaborado utilizando atadura ortopédica, devidamente fixadas com esparadrapo.

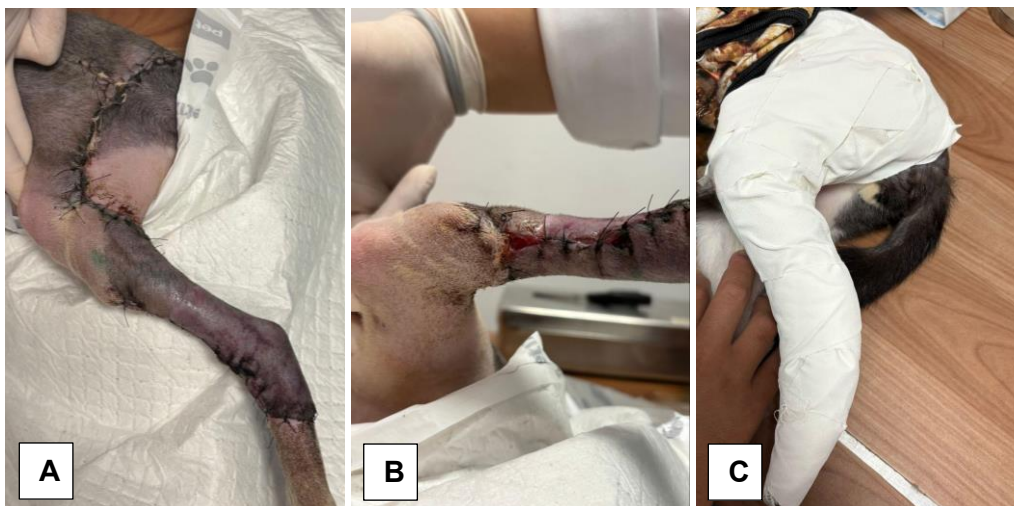


Figura 3. (A) Membro pélvico com suturas íntegras e sinais de cicatrização em andamento. Coloração arroxeadada na pele, sugere possível equimose. Não se nota secreção. (B) Área aberta proposital para drenagem de possíveis acúmulos de seroma evitando complicações secundárias. As suturas permanecem íntegras, e observa-se discreta inflamação local. (C) Curativo em membro pélvico esquerdo, composto de atadura ortopédica e fixação com esparadrapos.

No retorno em 21/02/2025, observou-se melhora significativa com desaparecimento das áreas arroxeadas e avanço da cicatrização. Contudo, foi identificada área necrótica de cerca de 2 cm x 0,3 cm. Foram realizadas laserterapia e terapia com campo magnético para acelerar o processo cicatricial. Na laserterapia foi aplicada uma dose de 2 J/cm² com frequência de 660 nm ao longo da lesão e na terapia com campo magnético utilizou potência de 80 gauss em frequências de 5, 15 e 65 Hz, cada uma por 10 minutos.

O próximo retorno ocorreu em 28/02/2025, quando foi observada deiscência parcial dos pontos na região do tecido doador atribuída à agitação extrema do paciente. Foi realizada a limpeza local e a administração de protocolo de tranquilização com acepromazina (0,08 mg/kg) e butorfanol (0,3 mg/kg). Após 15 minutos, foi realizada anestesia local com Lidocaína (1 mL/kg), permitindo nova sutura com pontos simples separados ([Figura 4A](#)).

No retorno de 07/03/2025, foi avaliada a remoção dos pontos cirúrgicos, que se apresentavam íntegros, sem evidência de tecido necrótico, sem presença de secreção e com excelente evolução cicatricial ([Figura 4B](#)). Entretanto não foram retirados os pontos referentes ao procedimento realizado na semana anterior (28/02/2025). Não foram necessários novos curativos, porém, a tutora foi orientada a manter o animal de roupa cirúrgica para evitar manipulação e contaminação da área suturada.

remanescente. Após essa consulta, a tutora não retornou ao complexo veterinário por questões pessoais, mas enviou imagens por mensagem que evidenciavam a continuidade da cicatrização de forma satisfatória. Desde então, não houve novo contato para acompanhamento clínico.



Figura 4. (A) Foi realizada sutura simples separada no local de deiscência. (B) O tecido receptor apresentou ótima evolução cicatricial, desaparecimento das áreas arroxeadas, ausência de secreção, sutura cicatrizada e pontos íntegros.

Discussão

O desfecho favorável observado neste caso está diretamente relacionado à escolha da técnica reconstrutiva empregada, uma vez que os retalhos cutâneos de padrão axial apresentam maior previsibilidade de perfusão e viabilidade tecidual quando comparados aos retalhos subdérmicos, especialmente em defeitos extensos ([Pavletic, 2018](#)). Em felinos, essa abordagem é particularmente relevante devido à menor elasticidade da pele, o que limita técnicas de avanço e reforça a indicação de retalhos baseados em pedículos vasculares definidos ([Fossum, 2021](#)). Nesse contexto, [Demetriou & Stein \(2020\)](#) demonstraram que o planejamento adequado do território vascular está diretamente associado a maiores taxas de sucesso e menor ocorrência de complicações.

Apesar disso, a presença de necrose parcial observada no pós-operatório representa uma complicação relativamente comum, especialmente em regiões distais ou sob tensão aumentada, podendo estar associada a fatores como comprometimento microvascular, manipulação tecidual excessiva e formação de espaço morto ([Pavletic, 2018](#); [Fossum, 2021](#)). Nesses casos, a condução conservadora associada à cicatrização por terceira intenção é descrita como abordagem eficaz, permitindo progressão do reparo tecidual sem necessidade de nova intervenção cirúrgica ([Demetriou & Stein, 2020](#)).

Como terapia adjuvante, a laserterapia pode ter contribuído para a modulação da resposta inflamatória e para o estímulo à cicatrização, sendo descrita como capaz de promover proliferação fibroblástica, angiogênese e síntese de colágeno, favorecendo o reparo tecidual ([Suzuki & Takakuda, 2016](#); [Diwan & Abid, 2016](#); [Giannakopoulos et al., 2022](#)). Estudos clínicos recentes em pequenos animais também sugerem benefícios no processo de cicatrização pós-operatória, embora ainda exista variabilidade nos protocolos utilizados ([Lopes et al., 2025](#)). Por outro lado, a terapia com campo magnético, apesar de utilizada como adjuvante, ainda carece de padronização e validação clínica robusta, devendo seus efeitos ser interpretados com cautela.

Dessa forma, reforça-se que o sucesso na reconstrução cutânea em felinos depende de planejamento cirúrgico adequado, manejo pós-operatório criterioso e uso complementar de terapias adjuvantes, sendo necessária maior padronização e evidência clínica para consolidação dessas abordagens na medicina veterinária.

Considerações finais

O caso apresentado sugere a eficácia da cicatrização por terceira intenção no manejo de feridas extensas, contaminadas ou com perda tecidual significativa e a importância do planejamento cirúrgico

individualizado, do controle rigoroso da infecção, da escolha adequada da técnica reconstrutiva e do suporte terapêutico contínuo para o sucesso do reparo tecidual. A utilização do retalho axial baseado na artéria genicular medial mostrou-se eficaz na cobertura da ferida, favorecendo a recuperação funcional. Além disso, destaca-se a importância clínica e do manejo adequado no pós-operatório, com uso de curativos apropriados e intervenções terapêuticas auxiliares, como laserterapia, para otimizar o processo de cicatrização e reduzir complicações. Assim, este relato reforça o valor das técnicas reconstrutivas na medicina veterinária, sobretudo em situações desafiadoras, contribuindo para a preservação da função, bem-estar e qualidade de vida dos pacientes.

Referências

- Angeli, A. L., Brandão, C. V. S., & Freitas, R. S. (2006). Cirurgia reconstrutiva: retalhos cutâneos em pequenos animais. *MEDVEP. Revista Científica de Medicina e Veterinária*, 4(12), 87–95.
- Auer, J. A. (2012). Drains, bandages, and external coaptation. In J. A. Auer & J. A. Stick (Eds.), *Equine surgery* (pp. 203–218). Saunders.
- Balbino, C. A., Pereira, L. M., & Curi, R. (2005). Mecanismos envolvidos na cicatrização: uma revisão. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 41(1), 27–51.
- Campbell, B. G. (2006). Dressings, bandages, and splints for wound management in dogs and cats. *Veterinary Clinics Small Animal Practice*, 36, 759–791.
- Campos, A. C. L., Borges-Branco, A., & Groth, A. K. (2007). Cicatrização de feridas. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, 20, 51–58. <https://doi.org/10.1590/S0102-67202007000100010>.
- Castro, J. L. C., Hupples, R. R., De Nardi, A. B., & Pazzini, J. M. (2015). Princípios e técnicas de cirurgias reconstrutivas da pele de cães e gatos (atlas colorido). In *Medvep* (Vol. 1). MED VET Livros.
- Castro, P. F., Campos, A. G., & Matera, J. M. (2019). Sarcoma de tecidos moles em cães: a ressecção cirúrgica cura? *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 17(2), 48–54.
- Daleck, C. R., Fonseca, C. S., & Canola, J. C. (2016). *Oncologia em cães e gatos*. Roca.
- Demetriou, J. L., & Stein, S. (2020). Advances in small animal reconstructive surgery and wound management. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(5), 1031–1051. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.05.004>
- Dernell, W. S. (2006). Initial wound management. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 36(4), 713–738. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.04.003>.
- Diwan, M. F., & Abid, T. A. (2016). The effect of different doses of 660 nm laser therapy on open skin wound healing in Wistar rats. *Kufa Journal for Veterinary Medical Sciences*, 7(2), 130–137. <https://doi.org/10.36326/kjvs/2016/v7i24340>.
- Dornelas, I. R., Blaitt, R. M. N., Sanchez, P. J., & Mattos, L. H. L. (2022). Aplicabilidade de bandagens funcionais Método Kinesio Taping Equine: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Medicina Equina*, 16(102). <https://doi.org/10.29327/2284001.16.102-4>.
- Fossum, T. W. (2021). *Cirurgia de pequenos animais* (3ed.). Elsevier Editora.
- Giannakopoulos, E., Katopodi, A., Rallis, M., Politopoulos, K., & Alexandratou, E. (2022). The effects of low power laser light at 661 nm on wound healing in a scratch assay fibroblast model. *Lasers in Medical Science*, 38(1), 27. <https://doi.org/10.1007/s10103-022-03670-5>
- Hosgood, G. (2013). Manual de feridas em cães e gatos. In *Manual de Feridas em Cães e Gatos*.
- Hupples, R. R., Nard, A. B., Pazzini, J. M., & Castro, J. L. C. (2022). Fisiologia da reparação cutânea. In C. Gomes & S. Bianchi (Eds.), *Cirurgia reconstrutiva* (pp. 1–13). MedVet Livros.
- Hupples, R. R., Silva, J. C., Silva, F. F., Pazzini, J. M., Castro, J. L. C., Quarterone, C., Paolozzi, R. J., Frasson, M. T., Sprada, A. G., & Pigatto, C. P. (2016). Retalho de padrão subdérmico após ressecção de nódulos cutâneos em região do crânio de cães e gatos—relato de caso. *Revista Investigação*, 15(7), 19–23. <https://doi.org/10.26843/investigacao.v15i7.1403>.

- Isaac, C., Ladeira, P. R. S., Rêgo, F. M. P., Aldunate, J. C. B., & Ferreira, M. C. (2010). Processo de cura das feridas: Cicatrização fisiológica. *Revista de Medicina*, 89(3/4), 125–131. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v89i3/4p125-131>.
- Krahwinkel, D. J., & Boothe, H. W. (2006). Topical and systemic medications for wounds. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 36(4), 739–757.
- Lopes, A., Azevedo, P., & Carreira, L. M. (2025). The effect of a class IV therapeutic LASER on post-surgical wound healing processes in *Canis familiaris* and *Felis catus*: A preliminary study. *Animals*, 15(14), 2133. <https://doi.org/10.3390/ani15142133>.
- MacPhail, C. M. (2014). Cirurgia do sistema tegumentar. In *Cirurgia de pequenos animais*. Elsevier Rio de Janeiro.
- Martins, M. I. M., Elias, B. C., Justino, R. C., & Hilst, C. L. S. (2015). Cirurgia reconstrutiva com retalho cutâneo de avanço como técnica alternativa para tratamento de carcinoma de células escamosas em cães: Relato de caso. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, 22(3–4), 131–136. <https://doi.org/10.4322/rbcv.2016.001>.
- Oliveira, I. V. P. M., & Dias, R. V. C. (2012). Cicatrização de feridas: fases e fatores de influência. *Acta Veterinaria Brasilica*, 6(4), 267–271.
- Pargana, A. M. (2009). *Técnicas reconstrutivas em cirurgia oncológica de canídeos e felídeos*. Universidade Técnica de Lisboa.
- Pavletic, M. M. (2018). *Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery* (Wiley-Blackwell, Ed.). John Wiley & Sons.
- Pazzini, J. M., Nardi, A. B., Castro, J. L. C., & Huppés, R. R. (2022). Técnicas de fechamento geral e em padrão de figuras geométricas. In R. R. Huppés & A. B. Nardi (Eds.), *Princípios e técnicas de cirurgias reconstrutivas da pele de cães e gatos* (pp. 77–88).
- Prado, W. O., & Bertassoli, B. M. (2023). Uso de retalhos locais em padrão subdérmico em cães e gatos. *PUBVET*, 17(13), e1504. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n13e1504>.
- Rabelo, R. (2012). *Emergências em pequenos animais: Condutas clínicas e cirúrgicas no paciente grave*. Elsevier Brasil.
- Reis Filho, N. P., Mendes, D. S., Souza, M. S. B., & Arias, M. V. B. (2014). Uso de coberturas no tratamento de feridas de cães e gatos: Revisão de literatura. *Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*, 12(41), 424–435.
- Scheffer, J. P., Atallah, F. A., Gomes, C., Estupñan, O. F. T., Silva, S. J. Q., Silva, T. I. R., Vale, D. F., & Oliveira, A. L. A. (2013). Cirurgia reconstrutiva no tratamento de feridas traumáticas em pequenos animais. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, 35(Supl. 1), 70–78.
- Suzuki, R., & Takakuda, K. (2016). Wound healing efficacy of a 660-nm diode laser in a rat incisional wound model. *Lasers in Medical Science*, 31(8), 1683–1689. <https://doi.org/10.1007/s10103-016-2038-0>
- Tazima, M. F. G. S., Vicente, Y. A. M. V. A., & Moriya, T. (2008). Wound biology and healing. *Medicina*, 41(3), 259–264.
- Tillmann, M. T., Felix, R. S., & Mundstock, C. P. (2015). Tratamento e manejo de feridas cutâneas em cães e gatos: Revisão de literatura. *Nosso Clínico*, 103, 12–19.
- Zucolotto, T. E., Silva, D. I., Cruz, D. S., Silva, P. I. J., Gerônimo, R. M. P., & Costa, L. C. S. (2023). Cicatrização de feridas: Uma revisão sob o escopo cirúrgico. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(6). <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n6-356>.

Histórico do artigo:**Recebido:** 13 de novembro de 2025**Aprovado:** 17 de dezembro de 2025**Publicado:** 26 de março de 2026**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.