



Reconstrução de Defeito Cranial Extenso via Retalho de Padrão Axial da Artéria Auricular Caudal após Miíase em Cadela: Relato de Caso

Reconstruction of an Extensive Cranial Defect via Axial Pattern Flap of the Caudal Auricular Artery after Myiasis in a Female Dog: Case Report

Káren Mendes Vasconcelos

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Jéssica Gomes Moreira

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Milena de Oliveira Domingues

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Sebastião Vieira Neto

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Keila Dias Peixoto

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Davi da Cruz Silva

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Maria Eduarda Freitas Oliveira

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Isabela Maria Rocha de Souza

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Lavínia Letícia de Oliveira Silva

Centro Universitário de Caratinga - UNEC

Maria Clemente de Freitas

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ. Orientadora

Resumo: As cirurgias reconstrutivas representam uma opção resolutiva para feridas de grande extensão, sendo frequentemente empregadas de forma adjuvante após a estabilização do leito receptor por segunda intenção. O presente trabalho relata o caso de uma fêmea canina, SRD, de quatro anos, resgatada com ferida extensa em região de crânio dorsolateral esquerdo decorrente de miíase crônica. A paciente apresentava perda de pele, subcutâneo, musculatura e do pavilhão auricular, além de anemia microcítica normocrômica grave e metrite puerperal. Após estabilização clínica e realização de ovariosterectomia (OSH) terapêutica, instituiu-se manejo hospitalar da ferida até a formação de tecido de granulação. Para o fechamento definitivo, realizou-se a ablação do conduto auditivo remanescente com curetagem da bula timpânica, seguida de retalho de transposição de padrão axial baseado na artéria auricular caudal. O retalho apresentou 100% de viabilidade e integração tecidual satisfatória. Este caso demonstra a eficácia da cirurgia reconstrutiva axial em defeitos complexos onde a vascularização local está comprometida.

Palavras-chave: cirurgia reconstrutiva; retalho axial; artéria auricular caudal; miíase; cães.

Abstract: Reconstructive surgeries represent a solution for extensive wounds, frequently employed as an adjunct after stabilization of the recipient bed by secondary intention. This paper reports the case of a four-year-old mixed-breed female dog rescued with an extensive wound in the left dorsolateral skull region resulting from chronic myiasis. The patient presented with loss of skin, subcutaneous tissue, muscle, and ear pinna, in addition to severe normochromic microcytic anemia and puerperal metritis. After clinical stabilization and therapeutic ovariohysterectomy (OHE), hospital wound management was instituted until granulation tissue formation. For definitive closure, ablation of the remaining auditory canal with curettage of the tympanic bulla was performed, followed by an axial pattern transposition flap based on the caudal auricular artery. The flap showed 100% viability and satisfactory tissue integration. This case demonstrates the effectiveness of axial reconstructive surgery in complex defects where local vascularization is compromised. Keywords: Reconstructive surgery. Axial flap. Caudal auricular artery. Myiasis. Dogs.

Keywords: reconstructive surgery; axial flap; caudal auricular artery; myiasis; dogs.

INTRODUÇÃO

A gestão de feridas extensas em pequenos animais exige, muitas vezes, uma abordagem multifásica que combine o controle de infecções, suporte metabólico e técnicas cirúrgicas avançadas (Slatter, 2007; Kirpensteijn; Teyssier, 2013). Em casos de traumas severos ou infestações por miíases, a perda tecidual acentuada pode inviabilizar a síntese primária devido à excessiva tensão cutânea e ao comprometimento de vasos sanguíneos locais (Pavletic, 2018). Nestes cenários, o tratamento inicial foca na estabilização do leito por segunda intenção até a formação de um tecido de granulação saudável e livre de contaminação crítica (Cruz *et al.*, 2020).

As técnicas de reconstrução cutânea, particularmente os retalhos de padrão axial, fundamentam-se na transposição de um segmento de pele e subcutâneo suprido por uma artéria cutânea direta e sua respectiva veia (Johnston; Tobias, 2018). Essa característica anatômica garante uma perfusão robusta e constante, superior aos retalhos de padrão subdermal, permitindo a cobertura de grandes leitos receptores na região cefálica com menor risco de isquemia, sofrimento tecidual e necrose (Stiles *et al.*, 2000; Fossum, 2021).

OBJETIVOS

Relatar a abordagem terapêutica de uma paciente apresentando quadro avançado de infestação por miíases, com exposição craniana, desde a conduta clínica até a abordagem cirúrgica com técnicas de cirurgia reconstrutiva para proporcionar não só a alta clínica, mas também uma melhor qualidade de vida para a paciente.

DESENVOLVIMENTO

A cicatrização por segunda intenção é um processo biológico fundamental; porém, em feridas de grande extensão, pode ser limitada pela exaustão da capacidade de contração centrípeta e epiteliação, resultando em bordas estagnadas e tecido de granulação exuberante, mas não resolutivo (Kirpensteijn; Teyssier, 2013; Fossum, 2021). Nesses cenários, a cirurgia reconstrutiva atua de forma adjuvante para restaurar a integridade cutânea e a função protetora do tegumento (Pavletic, 2018).

As feridas decorrentes de miíases apresentam desafios particulares devido à destruição tecidual enzimática e mecânica. As larvas de dípteros produzem collagenases e enzimas proteolíticas que degradam a matriz extracelular, facilitando a invasão bacteriana profunda e a necrose de fáscias e musculatura (Santos *et al.*, 2018). Sistemicamente, o paciente frequentemente apresenta anemia, que pode ser classificada como microcítica normocrômica em casos de deficiência crônica de ferro ou secundária à inflamação persistente (anemia de doença crônica), em que a hepcidina impede a liberação do ferro dos estoques dos macrófagos, prejudicando a eritropoiese (Nelson; Couto, 2015).

Para o fechamento de grandes defeitos cefálicos, os retalhos de padrão axial são amplamente superiores aos retalhos de padrão subdermal por possuírem um suprimento vascular direto (Campos *et al.*, 2017). O retalho da artéria auricular caudal baseia-se no ramo auricular caudal da artéria carótida externa (Stiles *et al.*, 2000). Esse pedículo vascular garante a viabilidade de retalhos longos, permitindo sua transposição para a região dorsal do crânio, temporal e face lateral, mesmo quando outras vias vasculares mais superficiais, como a artéria temporal caudal, foram comprometidas pelo processo infeccioso, debridamento ou trauma (Pavletic, 2018; Tobias; Johnston, 2017).

RELATO

Uma fêmea canina, SRD, de aproximadamente quatro anos de idade, foi admitida em caráter de urgência apresentando uma extensa lesão em região de crânio dorsolateral esquerdo, com perda total do pavilhão auricular e exposição de musculatura e subcutâneo. O quadro era agravado por uma infestação massiva por miíases e um diagnóstico concomitante de metrite puerperal. No atendimento inicial, constatou-se anemia microcítica normocrômica grave.

Figura 1 – Cadela na admissão da internação, após a limpeza e retirada de míases presentes em toda a extensão da ferida.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

O tratamento inicial focou na estabilização sistêmica. Foi realizada a remoção mecânica das míases, controle antiparasitário com nitenpiram e instituição de antibioticoterapia com ampicilina/sulbactam (30 mg/kg) e clindamicina (15mg/kg). Devido à metrite, a paciente foi submetida a uma ovariopneumectomia (OSH) terapêutica no dia 15/04/2025. Após sete dias de manejo hospitalar da ferida com limpezas diárias e sulfadiazina de prata, observou-se a formação de tecido de granulação saudável, embora as bordas da ferida permanecessem estagnadas. Diante da melhora do estado geral e do sítio da lesão, a paciente foi encaminhada para a cirurgia reconstrutiva no dia 22/04/2025.

TRATAMENTO

Para a realização do procedimento cirúrgico, a medicação pré-anestésica (MPA) foi administrada por via intravenosa (IV), empregando-se a associação de dexmedetomidina () e fentanil (), o que promoveu sedação moderada do paciente. Subsequentemente, para o aprofundamento do grau de sedação e facilitação do preparo cirúrgico (antisepsia e tricotomia), instituiu-se infusão contínua de fentanil na taxa de .

A indução anestésica foi conduzida por via IV com propofol () e cetamina (). Visando mitigar os reflexos laringotraqueais e atenuar a resposta simpática à intubação orotraqueal, realizou-se o bloqueio periglótico prévio com lidocaína (). A via aérea foi assegurada por meio de intubação orotraqueal com sonda munida de cuff nº 8,5.

A manutenção anestésica ocorreu sob regime de anestesia balanceada, combinando a administração inalatória de isoflurano (1 CAM) à infusão contínua

contínua (TIVA adjuvante) de dexmedetomidina (), cetamina () e fentanil (). Tal conduta objetivou a promoção de analgesia multimodal, estabilidade do plano anestésico e otimização do efeito poupador do agente inalatório (sparing effect).

A ventilação foi mantida na modalidade controlada em volume (VCV), utilizando-se mistura gasosa de oxigênio e ar comprimido na proporção 1:2. Para suporte hemodinâmico, manutenção da volemia e preservação da perfusão tecidual, instituiu-se fluidoterapia intravenosa contínua com solução de Ringer com lactato na taxa de 3 mL/kg/h. Como antibioticoprofilaxia transoperatória, administrou-se uma dose de reforço de ceftriaxona (, IV) duas horas após a aplicação inicial.

Figura 2 – Sítio cirúrgico da lesão antes do procedimento cirúrgico.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

O procedimento iniciou-se com a ablação total do conduto auditivo horizontal remanescente e curetagem minuciosa da bula timpânica para eliminar o epitélio secretor e prevenir fístulas.

Figura 3 – Imagem da dissecação para identificação do conduto auditivo para curetagem.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Devido ao comprometimento da artéria temporal caudal, optou-se pela confecção de um retalho de transposição de padrão axial baseado na artéria auricular caudal. O leito receptor foi preparado com o desbridamento das bordas estagnadas por meio de bisturi frio.

Figura 4 – Imagem do momento em que o tecido subcutâneo foi divulsionado da musculatura e tracionado para o leito receptor.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

O retalho foi transposto e posicionado sobre o defeito sem tensão excessiva. Para drenagem de exsudato e prevenção de seromas, foram instalados três drenos Penrose em contra-abertura. A síntese subcutânea foi realizada com fio de poliglactina 2-0 e a dermorrafia com nylon 4-0 em padrão Sultan. No pós-operatório imediato, aplicou-se bandagem compressiva. A paciente recebeu alta após quatro dias, apresentando excelente integração do retalho. Em revisões subsequentes (03/05 e 08/05), o retalho demonstrou 100% de aproveitamento, apesar de uma deiscência pontual no leito doador cervical causada por autotrauma (falta de uso de colar elizabetano e manejo em ambiente externo pelo tutor), que foi tratada com curativos antimicrobianos locais.

Figura 5 – Ferida cirúrgica já sintetizada, com o posicionamento dos drenos de PenRose para drenagem.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

DISCUSSÃO

A transição do tratamento conservador para o cirúrgico foi determinante neste caso. A estagnação das bordas da ferida é um sinal clínico clássico de que os fatores locais, como a fibrose perilesional e a senescência celular nos bordos, impedem o avanço da epiteliação, tornando o retalho a única opção viável para o fechamento funcional e definitivo (Kirpensteijn; Teyssier, 2013; Pavletic, 2018). A escolha pelo retalho axial da artéria auricular caudal revelou-se estratégica. Conforme relatado na literatura, a destruição tecidual por míases frequentemente oblitera vasos do plexo subdérmico e ramos superficiais, mas o pedículo axial auricular caudal, por emergir de um plano vascular mais profundo e constante, tende a ser preservado mesmo em lesões extensas (Stiles *et al.*, 2000; Santos *et al.*, 2018).

A ablação total do conduto auditivo (TECA) associada à curetagem da bula timpânica constitui etapa fundamental em reconstruções cirúrgicas que envolvem a ressecção parcial ou completa do pavilhão auricular. A literatura cirúrgica adverte enfaticamente que a manutenção acidental de fragmentos de epitélio secretor sob um retalho cutâneo invariavelmente resulta na formação de mucocelos, abscessos estéreis ou processos infecciosos crônicos que provocam fístulas e comprometem a integração do retalho (Krahwinkel *et al.*, 1993; Smeak, 2011; Fossum, 2021).

O manejo prévio das complicações sistêmicas, nomeadamente a anemia microcítica e a infecção uterina por metrite, foi igualmente crucial. A estabilização hemodinâmica e metabólica garantiu que a paciente mantivesse a perfusão tecidual e suportasse o tempo cirúrgico prolongado exigido na reconstrução (Silverstein; Hopper, 2017; Cruz *et al.*, 2020).

A viabilidade total (100%) do retalho, mesmo diante de intercorrências pós-operatórias causadas por autotrauma no leito doador, reforça a alta taxa de

sucesso descrita para os retalhos de padrão axial na espécie canina (Campos *et al.*, 2017). Enquanto retalhos de padrão subdermal dependem exclusivamente de uma rede microvascular frágil e são altamente vulneráveis à tensão e movimentação, o suprimento arterial direto do retalho axial provê uma segurança hemodinâmica superior, permitindo a cicatrização e a sobrevivência do tecido mesmo em condições subótimas de repouso no pós-operatório (Stiles *et al.*, 2000; Tobias; Johnston, 2017; Pavletic, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso relatado demonstra que o sucesso em cirurgias reconstrutivas complexas não reside apenas na técnica operatória, mas no manejo multimodal e sequencial do paciente crítico. A identificação das limitações vasculares locais e a escolha da técnica de retalho axial auricular caudal permitiram a resolução de um defeito cranial extenso de forma eficaz. Conclui-se que a ablação profilática de estruturas inviáveis e a preservação do pedículo vascular são os pilares para garantir o aproveitamento total de retalhos cutâneos, oferecendo qualidade de vida e restauração funcional a pacientes com traumas severos.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, J. M. *et al.* Retalho de padrão axial da artéria auricular caudal para reconstrução de defeito cutâneo na região craniomaxilofacial de cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 69, n. 4, p. 855-862, 2017.
- CRUZ, R. J. *et al.* **Aspectos clínico-epidemiológicos e opções terapêuticas no tratamento de miíases cutâneas extensas em pequenos animais.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 40, n. 3, p. 210-218, 2020.
- FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021.
- JOHNSTON, S. A.; TOBIAS, K. M. **Veterinary Surgery: Small Animal.** 2. ed. St. Louis: Elsevier, 2018.
- KIRPENSTEIJN, J.; TEYSSIER, G. **Reconstructive Surgery and Wound Management of the Dog and Cat.** 1. ed. London: Manson Publishing / CRC Press, 2013.
- KRAHWINKEL, D. J. *et al.* Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in dogs: 100 cases (1988–1998). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 203, n. 5, p. 680–683, 1993.
- NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

PAVLETIC, Michael M. **Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery**. 4. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2018.

SANTOS, F. A. *et al.* **Miíase cavitária e cutânea em cães: aspectos clínicos, cirúrgicos e complicações sistêmicas**. Medicina Veterinária (UFRPE), v. 12, n. 2, p. 115-122, 2018.

SILVERSTEIN, Deborah C.; HOPPER, Kate. **Medicina de Emergência e Cuidados Intensivos de Pequenos Animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2017.

SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2007.

SMEAK, Daniel D. **Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in dogs**. Clinics in Veterinary Medicine: Small Animal Practice, v. 23, n. 3, p. 161-170, 2011.

STILES, J. *et al.* Use of a caudal auricular axial pattern flap for repair of a large cutaneous defect on the dorsal aspect of the head of a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 217, n. 1, p. 57–61, 2000.

TOBIAS, Karen M.; JOHNSTON, Spencer A. **Veterinary Surgery: Small Animal**. 2. ed. St. Louis: Elsevier, 2017.