

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CARLOS EDUARDO BEZERRA DE MORAIS
ROSANA LIMA EVANGELISTA

**RETALHO DE PADRÃO AXIAL DA ARTÉRIA EPIGÁSTRICA CAUDAL EM
FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

CARLOS EDUARDO BEZERRA DE MORAIS
ROSANA LIMA EVANGELISTA

**RETALHO DE PADRÃO AXIAL DA ARTÉRIA EPIGÁSTRICA CAUDAL EM
FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

Artigo científico apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como pré-requisito para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientador(a): Prof^a M.V. Esp. Araceli Alves Dutra.

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

CARLOS EDUARDO BEZERRA DE MORAIS
ROSANA LIMA EVANGELISTA

**RETALHO DE PADRÃO AXIAL DA ARTÉRIA EPIGÁSTRICA CAUDAL EM
FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Orientador: PROF^a. ESP. ARACELI ALVES DUTRA

Membro: PROF^a. ME. EDLA IRIS DE SOUZA COSTA / UNILEÃO

Membro: PROF. DR. WEIBSON PAZ PINHEIRO ANDRÉ

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

RETALHO DE PADRÃO AXIAL DA ARTÉRIA EPIGÁSTRICA CAUDAL EM FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

Carlos Eduardo Bezerra de Moraes¹, Rosana Lima Evangelista¹, Araceli Alves Dutra²

¹Academicos (as) do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Leão Sampaio (Unileão), Juazeiro do Norte, CE, Brasil.

²Professora do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Leão Sampaio (Unileão), Juazeiro do Norte, CE, Brasil.

RESUMO

Ferimentos cirúrgicos e acidentais são frequentes na rotina clínica, logo, a compreensão do processo de cicatrização, dos mecanismos de ação dos medicamentos tópicos e sistêmicos, assim como a avaliação das características da lesão, é necessária para que o processo de cicatrização da pele ocorra o mais rápido possível. Cirurgias reconstrutivas são ferramentas importantes em casos nos quais o animal sofreu um trauma em que a área do defeito cutâneo é extensa, de difícil cicatrização ou em casos de remoção de tumores, pois estes procedimentos minimizam o sofrimento do paciente, além de ter excelente custo-benefício. Cirurgias reconstrutivas de retalho padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal, podem ser realizadas para cobrir defeitos cutâneos no abdome caudal, no flanco, no períneo, na coxa, no membro pélvico e do metatarso. O presente artigo tem como objetivo relatar o caso de um felino, fêmea, sem raça definida, atendido no hospital veterinário da unileão, com um ferimento na região da face medial do membro pélvico direito, que já havia passado por o tratamentos anteriores, todavia sem sucesso a 5 meses. O tutor relatou que estava fazendo tratamento da ferida por segunda intenção, porém a pele que circunscrevia o defeito cutâneo cedeu às linhas de tensão. No Hospital Veterinário da UNILEÃO o animal foi realizado o retalho padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal para cobrir o defeito cutâneo. Como fundamentação teórica, foram utilizados livros online presentes na biblioteca virtual da UNILEÃO - Centro Universitário Dr Leão Sampaio, artigos científicos e sites de revistas científicas.

Palavras-chave: Cirurgias reconstrutivas. Padrão axial. Artéria epigástrica. Felino. Cicatrização.

ABSTRACT

Surgical and accidental injuries are frequent in the clinical routine, therefore, understanding the healing process, the mechanisms of action of surgical and systemic drugs, as well as the evaluation of the characteristics of the lesion, is necessary for the skin healing process that can occur as soon as possible. Reconstructive surgeries are important tools in cases in which the animal has suffered trauma in which the area of the skin defect is extensive, difficult to heal or to remove tumors, as these procedures minimize patient suffering, in addition to being excellent cost-benefit. Standard axial flap reconstructive surgery of the caudal superficial epigastric artery can be performed to cover skin defects in the caudal abdomen, flank, perineum, thigh, pelvic limb, and metatarsal. The present article aims to report the case of a feline, female, of mixed breed, treated at the veterinary hospital of Unileão, with a wound in the region of the medial face of the right pelvic limb, which had already undergone previous treatments, however without success at 5 months. The tutor reported that he was treating the wound by second intention, but the skin surrounding the skin defect gave way to the tension lines. At the UNILEÃO Veterinary Hospital, the animal was submitted to the standard axial flap of the caudal superficial epigastric artery to cover the skin defect. As a theoretical basis, online books present in the virtual library of UNILEÃO - Centro Universitário Dr Leão Sampaio, scientific articles and websites of scientific journals were used.

Keywords: Reconstructive surgeries. Axial pattern. Epigastric artery. Feline. Healing.

1 INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo animal, recobrando toda superfície corpórea (SANTOS, 2018). Ela é responsável por diversas funções no organismo, tais como a manutenção do equilíbrio hídrico e eletrolítico, ajudar na manutenção e regulação da temperatura, proteção contra a radiação e contra agentes químicos e biológicos (sensitiva) (GARTNER, 2017).

Devido a grande importância da pele e a necessidade de que ela esteja em boas condições para que desempenhe seu papel de forma eficiente, Krahwinkel e Boothe (2006), afirmam que cuidados com os ferimentos cirúrgicos e acidentais são frequentes na rotina clínica. Segundo os autores, a compreensão do processo de cicatrização, dos mecanismos de ação dos medicamentos tópicos e sistêmicos, assim como a avaliação das características da lesão são necessárias para que o processo de cicatrização da pele ocorra o mais rápido possível, minimizando o sofrimento prolongado do paciente.

A cicatrização é um processo biológico que envolve eventos físicos, químicos e celulares que reparam o tecido lesionado. Ela se inicia imediatamente após a lesão ou incisão tecidual. O processo de cicatrização possui quatro fases, sendo elas: fase inflamatória, fase de desdribamento, fase de reparação e fase de maturação (FOSSUM et al., 2021). Por vezes, durante o processo de cicatrização, bandagens são utilizadas no tratamento de feridas, elas promovem benefícios como: controlar o ambiente do ferimento, reduzir o edema e a hemorragia, eliminar o espaço morto, imobilizar o tecido lesionado e minimizar o tecido de cicatrização (FOSSUM et al., 2021).

Contudo, quando a cicatrização não ocorre como o esperado, não havendo o fechamento primário por aposição direta dos bordos da ferida, cirurgias reconstrutivas se tornam uma alternativa para que a reconstrução tecidual se efetue, pois elas buscam reparar traumas causados na pele. A reconstrução pode ser realizada por meio de suturas, incisões, retalhos e enxertos. A realização da técnica a ser escolhida pelo médico veterinário irá depender do estado da ferida, de sua localização, do seu tamanho, das linhas de tensão existentes na pele, da disponibilidade de pele, da elasticidade do tecido adjacente e do suprimento sanguíneo existente na região do tecido (CASTRO et al., 2015; FOSSUM et al., 2021).

Nas cirurgias reconstrutivas de padrão axial é realizada a secção do pedículo cutâneo preservando uma artéria e uma veia cutânea direta. Tal padrão é utilizado para cobrir defeitos

ou ferimentos dentro do raio do pedículo cutâneo. Dentre os tipos de retalhos padrão axial, o epigástrico superficial caudal em gatos estende-se à região do abdome caudal, do flanco, do períneo, da coxa, do membro pélvico e do metatarso (FOSSUM et al., 2021). O retalho axial da artéria epigástrica caudal é versátil, pois é possível cobrir várias áreas do corpo do animal. Existem poucos relatos na literatura sobre essa técnica cirúrgica que possui um bom custo benefício em casos de ferimentos que não cicatrizam por segunda intenção ou demoram para cicatrizar e cuja a recuperação do paciente é relativamente rápida.

O presente trabalho, do tipo relato de caso, visa descrever o manejo clínico utilizado para tratamento de um felino, atendido no Hospital Veterinário da Unileão, que apresentava um ferimento na face medial do membro pélvico direito; descrever o protocolo anestésico empregado; e descrever o tratamento cirúrgico feito com o uso de retalho axial da artéria epigástrica superficial caudal.

2 RELADO DE CASO

Foi atendido, no Hospital Veterinário – UNILEÃO, um felino SRD, fêmea, inteira, pesando 3,500kg e que apresentava um ferimento na face medial do membro pélvico direito. O animal já havia passado por tratamentos anteriores, todavia, sem sucesso na cicatrização total do ferimento há cinco meses.

De acordo com o tutor, que levou o felino para a consulta na clínica veterinária algumas horas após o resgate, as condutas anteriores haviam sido: limpeza do ferimento com clorexidina 2% degermante, clorexidina alcoólica 0,5% e álcool iodado 1%, respectivamente, e sutura da ferida. Na clínica, foi receitado para o animal cefalexina (8mg/kg/BID) por 10 dias, dipirona (25mg/kg/BID) por 5 dias, meloxicam (0,1mg/kg/SID) durante 3 dias, limpeza da ferida cirúrgica com clorexidina aquosa 1% e aplicação de pomada cicatrizante (Ganadol). Poucas horas depois do procedimento cirúrgico houve deiscência dos pontos, por isso, optou-se pela cicatrização de segunda intenção, com limpeza e aplicação de pomada a cada 8 horas e sem utilização de bandagem. Já a conduta de outro profissional, após a avaliação do ferimento, foi prescrever a realização de moxabustão, aplicação de óleo ozonizado, uso de uma associação de pomadas (Colagenase + Alantol + Ganadol), limpeza com clorexidina aquosa 1% a cada 12 horas e não utilização de bandagem. O tutor relatou que houve um rápido progresso na cicatrização do ferimento, contudo, a pele que circunscreve o ferimento acabou cedendo às linhas de tensão.

No Hospital Veterinário da UNILEÃO, a ferida foi reavaliada. O exame físico foi realizado, no qual o animal apresentou todos os parâmetros normais, um hemograma completo, limpeza da ferida e confecção de bandagem. Após a reavaliação, prescreveu-se a limpeza da ferida a cada 2 dias com clorexidina aquosa 1%, aplicação da pomada cicatrizante (Ganadol) e realização de bandagem durante 14 dias para, assim, permitir a realização da cirurgia reconstrutiva.

Passados os 14 dias, o animal retornou ao hospital veterinário para se submeter aos procedimentos cirúrgicos. Foi utilizado, na medicação pré-anestésica para a cirurgia, midazolam (0,3mg/kg/IM) associado à morfina (0,2mg/kg/IM). Em seguida, foi feita a cricotomia da área cirúrgica e da região do bloqueio locorregional, indução anestésica com propofol (4mg/kg/IV), intubação endotraqueal, bloqueio locorregional (epidural) com lidocaína (0,22ml/kg) associada com tramadol (1mg/kg) e manutenção anestésica com isoflurano.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal para a medição das dimensões do defeito cutâneo a ser coberto e, em seguida, foi realizada a antissepsia com clorexidina alcoólica 0,5%. Primeiramente, realizou-se o procedimento da OSH e, posteriormente, do retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal. A cirurgia teve início com a realização do desbridamento das bordas e do leito da ferida. O retalho delimitado foi incisado aproveitando a incisão na linha média abdominal da OSH e uma parte da borda do defeito cutâneo. O flap cutâneo foi adquirido após a divulsão da pele, com a tesoura metzembaum, à altura da aponeurose do músculo oblíquo abdominal externo e abaixo do músculo supramamário, preservando-se a artéria epigástrica superficial caudal.

Depois, efetuou-se a divulsão das bordas que circunscreviam o defeito cutâneo para, então, iniciar as suturas de apoio no tecido subcutâneo e, assim, reduzir o espaço morto. Tal processo foi feito com fio monofilamentado sintético absorvível 3-0, seguido de suturas externas com padrão simples separado com fio monofilamentado sintético inabsorvível 3-0.

Após o procedimento, realizou-se a limpeza da ferida cirúrgica com água oxigenada; aplicação de pomada cicatrizante Ganadol e de pomada Hirudoid, para evitar hematomas; e colocação de curativo e bandagem, que se estendem da região abdominal até à porção distal da tibia-fíbula do membro pélvico direito.

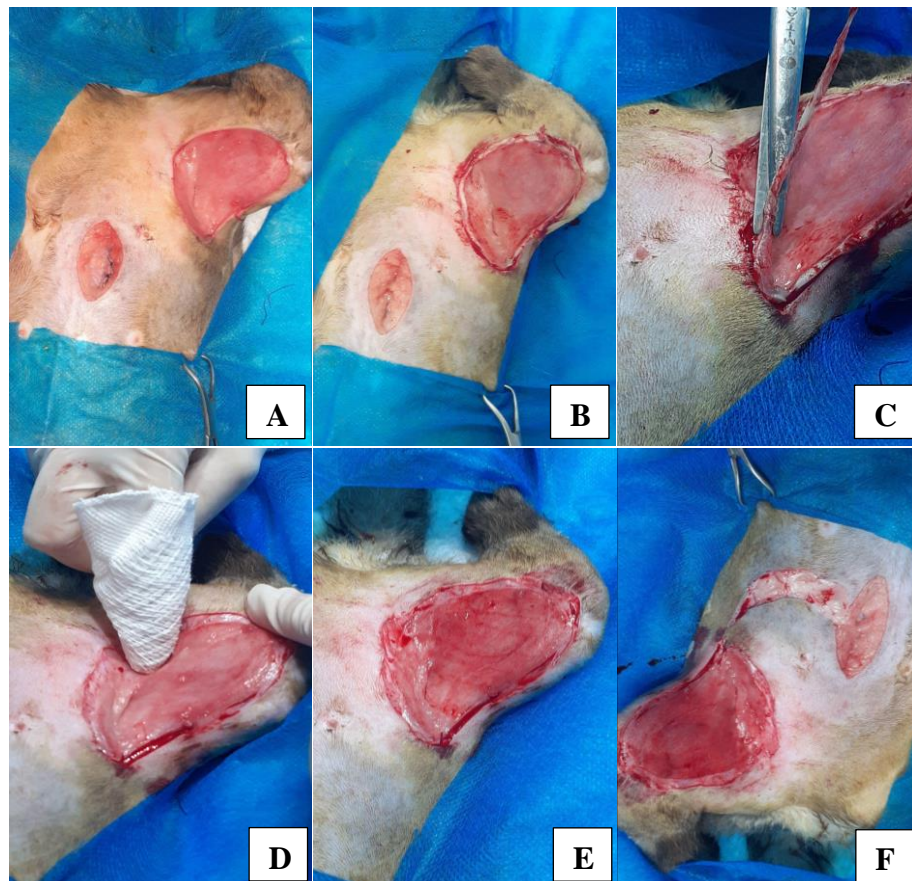
Prescreveu-se para o pós-operatório: cetoprofeno 1mg/kg/SID, por 4 dias; dipirona 25mg/kg/BID, por 5 dias; amoxicilina + clavulanato de Potássio 20mg/kg/BID, por 14 dias; limpeza da ferida com spray de clorexidina aquosa 1%; aplicação de pomada Ganadol; troca de bandagem a cada 48 horas e restrição do espaço na maior parte do dia. Após 48 dias, os

pontos foram retirados, no entanto, a aplicação da pomada cicatrizante uma vez ao dia e a restrição do espaço prosseguiram por mais 4 dias.

Durante o pós-operatório, ocorreram algumas complicações. Primeiramente, ocorreu a formação de edema na região e, depois, de um ferimento devido ao contato do esparadrapo com a pele. Para a melhora do quadro, receitou-se prednisolona 1mg/kg/BID, por 4 dias; retirada do cetoprofeno e da dipirona; realização de compressa morna por 15 minutos/TID, por 4 dias, e aplicação de pomada na ferida.



FIGURA 1: As imagens (A e B) representam o defeito cutâneo na primeira avaliação médica do animal.



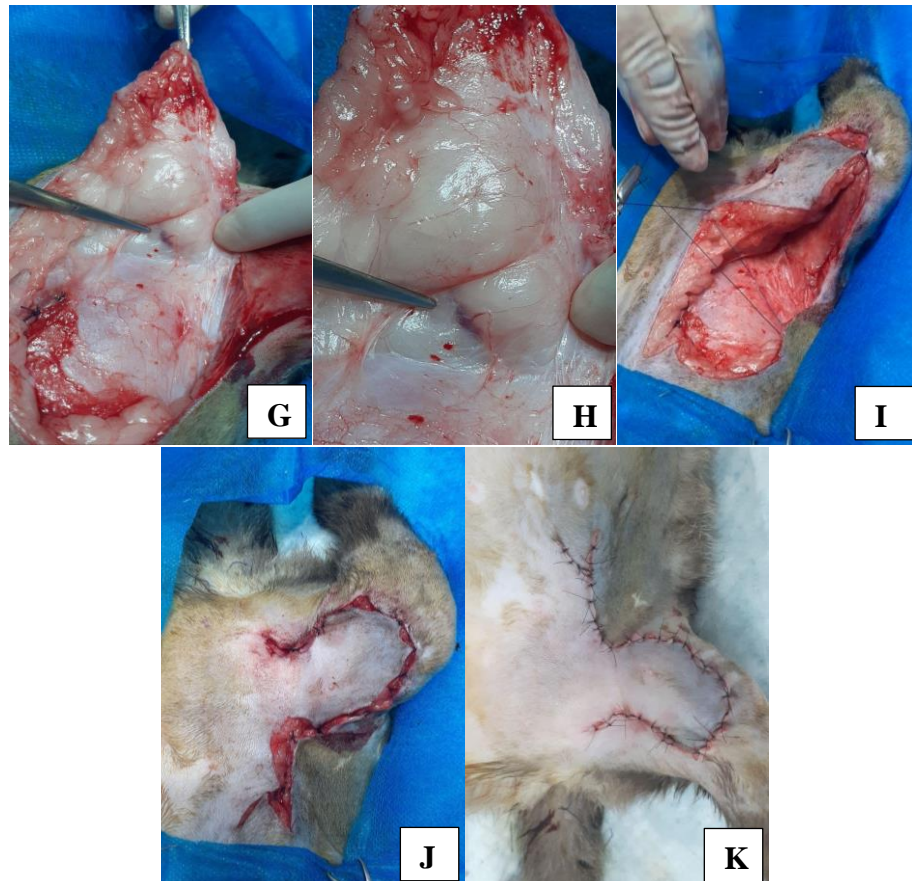


FIGURA 2: As imagens acima representam os principais momentos da cirurgia de retalhos padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal: (A) imagem após o procedimento de OSH; (B-E) desbridamento cirúrgico da ferida; (F) incisão longitudinal paralela a linha alba, seguida de incisão transversa parcial aproveitando a incisão na linha média da OH; (G e H) flap cutâneo adquirido após a divulsão, preservando a artéria epigástrica superficial caudal; (I) suturas para reduzir o espaço morto e diminuir a tenção; (J) fechamento parcial com suturas no subcutâneo; (K) fechamento completo da ferida com padrão simples separado; (L)



FIGURA 2: (A) A imagem representa o aspecto do membro pélvico direito do animal após remoção dos pontos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento de feridas contempla a cicatrização por primeira intenção, segunda intenção ou terceira intenção. A escolha da técnica a utilizada pelo médico veterinário irá depender do estado da ferida, de sua localização, do seu tamanho, das linhas de tensão existentes na pele, da disponibilidade de pele, da elasticidade do tecido adjacente e do suprimento sanguíneo existente na região do tecido (CASTRO et al., 2015; FOSSUM et al., 2021).

No relato citado neste trabalho, em um primeiro momento, o animal passou pela conduta de aproximação das estruturas teciduais através de sutura, ou seja, cicatrização por primeira intenção; já em um segundo momento, a conduta foi de tentativa de cicatrização por segunda intenção. Não foi alcançado êxito em ambos os tipos de cicatrização. Na primeira tentativa de cicatrização da ferida, houve deiscência dos pontos por terem passado mais de 12 horas até o animal resgatado ser levado à clínica, por não terem sido adotadas práticas terapêuticas para descontaminar a ferida e para formar tecido de granulação na região, que viabilizariam o sucesso do procedimento cirúrgico. Outra dificuldade na cicatrização da ferida é que sua localização envolve articulações e, provavelmente, não havia tecido suficiente para realização de uma sutura simples das bordas sem realização de retalho. Já na segunda tentativa de cicatrização, não havia tecido suficiente para cobrir o ferimento e a localização do ferimento desfavorecia a cicatrização devido às linhas de tensões.

A escolha do protocolo baseia-se principalmente na avaliação do paciente, localização e grau de infecção do ferimento, condição financeira do tutor e repertório terapêutico do médico veterinário. Na cicatrização por terceira intenção, o protocolo consiste no uso de antibióticos e anti-inflamatórios sistêmicos, uso tópico de soluções antissépticas, de pomadas, de extratos e/ou óleos fitoterápicos, de açúcar, de bandagens, além do uso de terapia alternativa, como o uso de ozonioterapia e moxabustão. Tais ações buscam garantir a formação de tecido de granulação e descontaminação da ferida para que, posteriormente, seja possível suturar o defeito cutâneo. No presente relato, ocorreu associação da terapia convencional com a técnica de moxabustão e ozonioterapia, tendo como finalidade promover melhora na circulação do sangue e estimular a cicatrização da ferida.

O animal foi levado ao Hospital Veterinário da Unileão e, após avaliação, foi sugerida a técnica reconstrutiva por meio de retalho. Nas cirurgias reconstrutivas de padrão axial,

normalmente, são realizados retalhos em forma de L ou retangulares, nos quais na secção do pedículo cutâneo uma artéria e uma veia cutânea são preservadas. Tal padrão é utilizado para cobrir defeitos ou ferimentos dentro do raio do pedículo cutâneo e requer planejamento cuidadoso, medição do ferimento e mapeamento da superfície cutânea para diminuir a probabilidade de erros. As principais complicações desse tipo de cirurgia são a drenagem da ferida, deiscência parcial, necrose de retalhos distais, infecções e formação de seroma (CASTRO et al., 2015; FOSSUM et al., 2021; TOBIAS, K; JOHNSTON, S., 2012).

Segundo Trindade (2009), as cirurgias reconstrutivas são uma ferramenta a ser utilizada em feridas abertas. A cirurgia reconstrutiva pode ser feita por meio de suturas, incisões, retalhos e enxertos, levando em consideração sempre a melhor técnica em relação à localização e o tamanho da linha de extensão da pele. Por ser uma cirurgia complexa, são necessários bons cuidados pós-operatórios, como limpeza, troca de curativos, medicação correta, manutenção do animal em repouso e o levar com frequência ao veterinário para avaliação.

No relato de caso apresentado, o animal já tinha passado por outros veterinários e por outros tipos de procedimentos, não havendo êxito na recuperação. Após encaminhamento para outro veterinário para realização da técnica de retalho, obteve-se sucesso no procedimento e na recuperação.

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, o emprego de cirurgias reconstrutivas do tipo retelhado padrão axial da artéria epigástrica caudal é recomendado em casos onde não há pele suficiente para cobrir defeitos causados por traumas, após remoção de tumores e em casos em que a cicatrização será mais lenta, podendo ser feita em cães e gatos de diferentes sexos e raças. O sucesso da cirurgia irá depender do estado de saúde do animal, do cirurgião que irá realizar o procedimento, além dos cuidados pré e pós-operatórios.

REFERÊNCIAS

- CASTRO JLC. et al. Introdução à anatomia. In: Castro JLC, Huppes RR, De Nardi AB. et al. (2015). **Princípios e técnicas de cirurgias reconstrutiva da pele de cães e gatos**. Curitiba: Ed. MedVep, 286p.
- FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021, p.1464.
- GARTNER, L. P. **Tratado de histologia**. [tradução Marcelo Sampaio Narciso]. 4. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2017. p. 366-386.
- KRAHWINKEL, D.J.; Boothe, H.W. **Topical and System Medications for Wounds**. **Veterinary Clinics Small Animal**, 36[s.n.]: 739-757, 2006.
- SANTOS, Marinilce Fagundes dos. Pele e anexos. In:, JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Histologia básica: texto e atlas**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. P. 367-380.
- BOJRAB, M. J. **Mecanismos das doenças em cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014.
- PAVLETIC, M. M. **Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery**. 3. ed. West Sussex: Wiley-Blackwell, 2010, 680p.
- TOBIAS, K; JOHNSTON, S. **Veterinary surgery: small animal**. Missouri: Elsevier, 2012.
- MANN. F. A. CONSTANTINESCU. G. M. YOON. H. Y. **Fundamentos de cirurgia em pequenos animais**. 1. Ed. São Paulo: roca. 2014. p. 376.
- SWAIM, S. F. **Small animal bandaging casting and splinting techniques**. 1. ed. Iowa: Wiley-Blackwell, 2011. p. 127.
- HÖLZLSAUER, G. M. et al. **Uso de acupuntura, moxabustão, açúcar e rifamicina em ferida aberta de cão: Relato de caso**. PUBVET, v. 15, p. 169, 2021.
- MACPHAL, C. **Cirurgia do sistema tegumentar**. In; FOSSUM. T. (ED) **Cirurgia de pequenos animais**. 2020. pg 1487. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- TRINDADE, J. T. **Uso da cirurgia reconstrutiva no tratamento de feridas cutâneas abertas em cães e gatos**. pg 9. 2009. Universidade Estadual do Norte Fluminense, Rio de Janeiro, 2000.