

Técnicas combinadas para o Fechamento de Ferida em Membro Pélvico Felino- Relato de Caso**Combinated techniques for full wound closure in feline pelvic limb - Case Report**

DOI:10.34117/bjdv6n10-658

Recebimento dos originais:01/10/2020

Aceitação para publicação:29/10/2020

Daisa Eloana Bortulucci

Mestranda em Ciência Animal na Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Instituição: Universidade Estadual de Londrina - UEL

Endereço: Rua Chuva de Ouro, s/n - Campus Universitário, Londrina – PR, CEP: 86051-990.

E-mail: daisaeloana@hotmail.com

Adrielly Dissenha

Doutoranda em Cirurgia Veterinária na Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (Unesp/Jaboticabal/Sp)

Endereço: s/n, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, Castellan - Vila Industrial, SP, CEP: 14884-900

E-mail: adriellydissenha@hotmail.com

Natalie Bertelis Merlini

Docente de Medicina Veterinária da Universidade Paranaense (Unipar)

Instituição: Universidade Paranaense - Unipar

Endereço: Estr. Bonfim, 560 - Parque Industrial II, Umuarama – PR, CEP: 87502-970.

E-mail: natalie.merlini@gmail.com

Juliano Bortolo de Conti

Docente de Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Instituição: Universidade Estadual de Maringá/Campus Umuarama/Pr

Endereço: Estr. Paca - Jardim São Cristóvão, Umuarama – PR, CEP: 87507-190,

E-mail: julianodeconti@yahoo.com.br

RESUMO

A cirurgia reconstrutiva tem ampla aplicabilidade na Medicina Veterinária, principalmente quando se refere de feridas tratadas por segunda intenção ou devido à ressecção cirúrgica de neoplasias. Por esta razão, é imprescindível o conhecimento anatômico e das técnicas de reconstrução cirúrgicas disponíveis. Em ambos os casos, é fundamental um leito saudável para receber o retalho cirúrgico e com isso diminuir as chances de insucesso. O objetivo do presente relato é mostrar o manejo clínico de uma ferida por mordedura infectada em membro pélvico de felino, além de sua correção cirúrgica por meio de uma técnica reconstrutiva. Nesse caso, o uso do Retalho de padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal foi eficiente para a correção da extensa ferida, sem ocorrências de complicações no pós-operatório.

Palavras-chaves: Cirurgia reconstrutiva, cicatrização, hidrocoloide, leito cirúrgico.

ABSTRACT

The reconstructive surgery has wide applicability in veterinary medicine when it comes to wounds treated by second intention or due to surgical resection of neoplasms. For this reason, it is essential the knowledge of anatomy and the available surgical reconstruction techniques. In both cases, a healthy bed is essential to receive the surgical flap and decrease the chances of failure. The objective of the case report is to show the clinical management of an infected bite wound in a feline pelvic limb, in addition to surgical correction through a reconstructive technique. In this case, the use of caudal superficial epigastric axial pattern flap was efficient for correction of an extensive wound, without occurrence of postoperative complications.

Key-words: Reconstructive surgery, healing, hydrocolloid, surgical bed.

1 INTRODUÇÃO

Ferida é definida por uma interrupção da continuidade normal de um tecido orgânico (Castro et al., 2015), sendo que na medicina veterinária, os traumas representam o principal mecanismo causador de lesões cutâneas e em tecidos adjacentes, requerendo o emprego de técnicas cirúrgicas reconstrutivas para a resolução definitiva do defeito. Nesses casos, é muito comum o uso de retalhos de padrão axial que incluem uma artéria e uma veia cutânea direta na base do retalho (Macphail, 2014). Por ser um retalho suprido por uma artéria grande, a chance de sobrevivência é maior, sendo indicado principalmente em lesões na parte caudal do corpo (Castro et al., 2015).

Assim que o trauma acontece o processo de cicatrização se inicia imediatamente através de fases contínuas e complexas como inflamação, desbridamento, reparação e maturação (Castro et al., 2015).

Estudos mostraram que existem diferenças qualitativas e quantitativas entre cães e gatos na cicatrização por segunda intenção, visíveis logo na fase de cicatrização. Tais diferenças podem predispor a espécie felina a problemas cicatriciais (Bohling e Henderson, 2006; Bohling et al., 2006).

Para isso, é muito comum o emprego local de pomadas antibióticas, açúcar granulado, estimuladores da reepitelização e membranas de hidrocolóide e alginato de cálcio (Macphail, 2014), principalmente ao levar em consideração as características cicatriciais dos felinos. Cada produto desempenha um papel ativo em determinada fase da cicatrização, e o uso correto torna esse processo mais rápido, menos doloroso ao paciente e com menores custos financeiros ao proprietário (Krahwinkel e Boothe, 2006).

O presente relato visa descrever sobre o manejo clínico de uma ferida por mordedura em um gato, com alto grau de contaminação, seguido de seu tratamento cirúrgico com o uso de um retalho de padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal.

2 RELATO DE CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá, campus de Umuarama/PR (HV-UEM), um felino, fêmea, sem raça definida, com histórico de ferida por mordedura em face medial e lateral de membro pélvico esquerdo (Figura 1). Ao exame físico, paciente se apresentava taquipnéica, com 216 bpm, temperatura retal de 39,3 °C, mucosas normocoradas, TPC de dois segundos e normohidratada. O paciente foi anestesiado para os procedimentos como tricotomia, debridamento cirúrgico e inspeção de toda extensão da ferida. Para tanto o animal recebeu Metadona (0,2 mg/kg/IM) e Acepromazina (0,03 mg/kg/IM) como medicação pré-anestésica (MPA), foi induzido com Propofol (9 mg/kg/IV) e Midazolam (0,25 mg/kg/IV) e mantido sob infusão contínua de Propofol (0,2 mg/kg/minuto). Durante o procedimento foi possível verificar lesão lacerante cutânea em face medial e lateral do membro acometido, com presença de tecido purulento sobre a musculatura

Figura 1. Lesão lacerante cutânea em face medial (seta) e lateral (seta) de membro pélvico esquerdo, com elevado grau de infecção local.



Fonte: imagem do autor

Devido ao grau de contaminação local, o paciente foi internado e submetido a curativos diários e antibioticoterapia sistêmica com Enrofloxacino (2,5 mg/kg/IV/BID/10 dias). O protocolo antálgico foi estabelecido com Meloxicam (0,1 mg/kg/IV/SID/03 dias), Dipirona (25 mg/kg/IV/SID/05 dias), Metadona (0,2 mg/kg/SC/TID/05 dias), substituída posteriormente por Cloridrato de tramadol (2 mg/kg/SC/BID/10 dias).

Inicialmente a ferida era lavada com clorexidina 0,05 % e solução fisiológica. Seguidamente, os curativos diários eram realizados com açúcar granulado que permanecia em contato com a ferida durante 10 minutos e, em seguida, a lesão era devidamente lavada com solução de NaCl 0,9%. Esse procedimento era realizado a cada 12 horas, sem necessidade de sedação do paciente.

A ferida era recoberta por uma fina camada de Ganadol pomada (Penicilina G benzatina, Penicilina G procaína, sulfato de estreptomicina e ureia), gaze e atadura, seguindo os princípios das três camadas que compõe uma bandagem protetora. Esse procedimento foi realizado durante 15 dias, até ser substituído pelo uso da camada de hidrocolóide.

Visando maior rapidez na formação de um tecido de granulação saudável, optou-se pelo uso de membrana hidrocolóide associada à técnica de Tie-over, uma sutura realizada a partir de pontos simples por toda extensão da lesão, que promove a manutenção da membrana no lugar desejado, principalmente em regiões inacessíveis às técnicas de suturas padrão (Figura 2).

Figura 2. Sutura de Tie-over realizada nas bordas da ferida a fim de manter a membrana hidrocolóide na posição desejada, visto que a posição anatômica dificulta a manutenção do curativo. Procedimento realizado com o paciente anestesiado.



Fonte: imagem do autor

A troca do curativo da membrana de hidrocolóide era realizada, em média, a cada três dias, de maneira asséptica. Em seguida, a membrana era recoberta com uma camada de gaze estéril e protegida com atadura. Após 10 dias, e com o tecido de granulação saudável para receber o retalho (Figura 3), o paciente foi encaminhado para o procedimento de cirurgia reconstrutiva.

Figura 3. Tecido de granulação felino discreto e de aspecto pálido, com 15 dias de tratamento



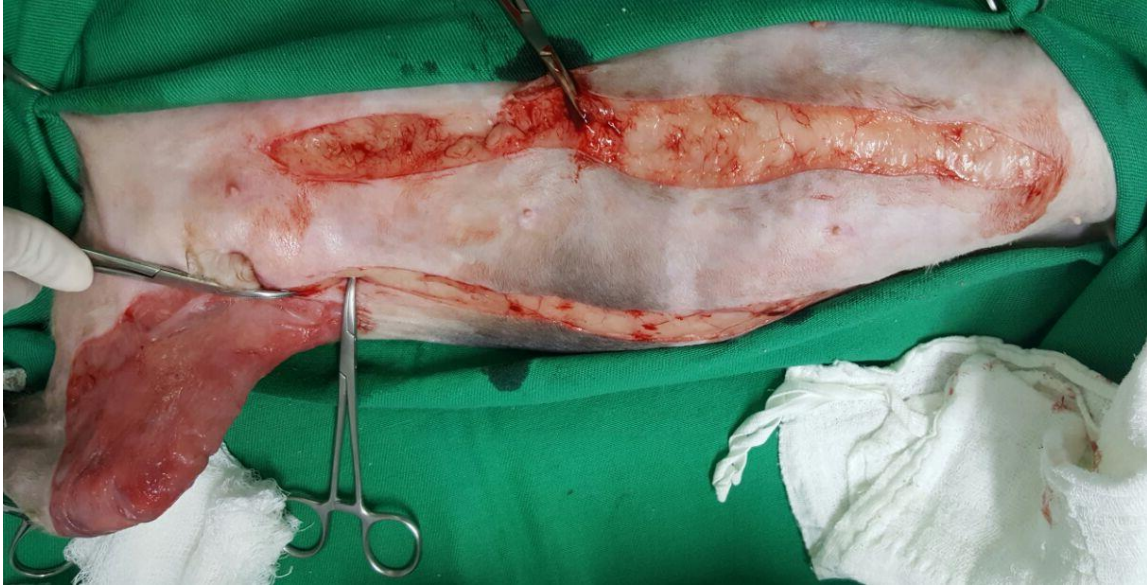
Fonte: imagem do autor

O tratamento com açúcar granulado e pomada durou 15 dias, somado a mais 10 dias do uso de membrana hidrocolóide, totalizando 25 dias de manejo clínico.

Para correção cirúrgica do defeito, a técnica de escolha foi o retalho de padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal. Já sob efeito da medicação pré-anestésica, realizou-se tricotomia ampla da região, se estendendo da cartilagem xifoide até metatarsos do membro acometido. Animal foi induzido com Propofol (20 mg/IV), Cetamina (0,5 mg/kg/IV) e Fentanil (25 mcg/kg/IV) e mantido com Isoflurano. Após posicionar o paciente em decúbito dorsal, foi realizado antissepsia com clorexidina 0,05% e álcool 70%.

Com o paciente em decúbito dorsal, mediu-se a largura e o comprimento da lesão para formar um retalho de tamanho suficiente para cobrir o defeito. Em seguida, realizou-se incisão que se estendeu da mama inguinal esquerda (M5) (base do retalho) até a mama torácica cranial (M1) e dissecação profunda, entre o músculo supramamário e o músculo abdominal, até soltura do retalho (Figura 4).

Figura 4. Incisão de pele de M5 até M1, para formação do retalho axial da artéria epigástrica caudal.



Fonte: imagem do autor

Após rotacionar o retalho e colocá-lo sobre o leito da ferida, realizaram-se pontos isolados simples para mantê-lo no local desejado e avaliar a quantidade de pele em excesso a ser removida (Figura 5).

Figura 5. Retalho rotacionado e posicionado sobre o leito da ferida, com o excesso de pele (seta) que em seguida foi removido. Notar presença do leito vascular (seta), responsável pela manutenção do retalho.



Fonte: imagem do autor

O retalho foi posicionado no leito da ferida e suturado com pontos simples interrompidos, utilizando fio mononylon nº 3-0. O defeito cirúrgico formado após a confecção do retalho também foi suturado com o mesmo fio, utilizando-se do mesmo padrão (Figura 6). Nesse caso em questão,

foram realizadas suturas para redução do espaço morto com fio poligalactina 910 n° 3-0 em padrão zigue-zague.

Figura 6. Pós-operatório imediato da sutura do retalho axial da artéria epigástrica caudal no leito de ferida com fio mononylon no 3-0, no padrão isolado simples.



Fonte: imagem do autor

O animal foi mantido internado no HV-UEM durante os três primeiros dias de pós-operatório, com Cefalexina (25 mg/kg/IV/BID), Cloridrato de tramadol (2 mg/kg/SC/BID), Dipirona sódica (25 mg/kg/IV/SID) e Meloxicam (0,1 mg/kg/IV/SID), a fim de acompanhar com maiores cuidados a recuperação do paciente. No terceiro dia, a bandagem foi retirada para verificar se havia pontos sugestivos de necrose, o que foi descartado. Uma nova bandagem foi realizada e o paciente recebeu alta médica. Para casa, foi prescrito Cefalexina (25 mg/kg/BID) durante sete dias, Dipirona sódica (25 mg/kg/SID) durante cinco dias, Meloxicam (0,05 mg/kg/SID) durante dois dias e uso de colar elisabetano até a retirada dos pontos. Após sete dias, paciente retornou ao HV-UEM para avaliação da ferida cirúrgica que apresentava com discretas crostas, sem hematomas e evoluindo bem para cicatrização.

Ao totalizar quinze dias de pós-operatório, animal retornou para retirada dos pontos que se apresentavam bem cicatrizados e sem área de necrose ou deiscência de sutura (Figura 7).

Figura 7. Pós-operatório de 15 dias, com pontos completamente cicatrizados. Setas indicam área de maior tensão do retalho, com formação de crostas, mas sem presença de necrose.



Fonte: imagem do autor

3 DISCUSSÃO

Por se tratar de uma ferida por mordedura, geralmente contaminadas por bactérias gram-positivas e gram-negativas, o uso de um antibiótico de amplo-espectro se fez necessário. Nesse caso, o emprego da Enrofloxacina se justifica (Sárközy, 2001). O protocolo utilizado respeitou a dosagem recomendada (Viana, 2014) e o paciente era diariamente avaliado, observando-se possíveis sinais de intoxicação, que direcionam-se principalmente para a cartilagem juvenil, sistema nervoso central (SNC) e sistemas urinário e digestório (Sakate, Camplesi e Da Mota, 2015).

Sabe-se que felinos apresentam mais predisposição a desenvolver feridas crônicas quando comparados aos cães. Isso se deve ao fato de que o tecido de granulação crescente em feridas abertas de gatos é mais discreto e de aspecto pálido, e se inicia pelas bordas para depois se proliferar por toda a ferida. Em estudos anteriormente realizados, a média de formação desse tecido em cães foi de 7,5 dias enquanto que em gatos foi de 19 dias. (Castro et al., 2015). Nesse paciente, o uso da camada de hidrocolóide acelerou a formação do tecido de granulação, diminuindo de 19 para 10 dias até a formação de um tecido saudável. Dentro desses 10 dias, realizaram-se três trocas, sempre observando se a remoção da camada de hidrocolóide não estava agredindo o tecido neoformado.

A bandagem apresenta inúmeras aplicabilidades, quando utilizada para o tratamento de feridas abertas, exerce a função de debridamento e descontaminação, formação de tecido de granulação, proteção contra possíveis antígenos e no fechamento da ferida por segunda intenção. Quando utilizada no pós-operatório de cirurgias reconstrutivas, apresenta a função principal de

compressão, impedindo a formação de seroma ou coágulos sanguíneos entre o retalho e o leito receptor (Castro et al., 2015; Martins et al., 2020). Neste caso, a bandagem foi utilizada objetivando-se todas as funções acima. Durante o manejo clínico da ferida, exerceu o papel de debridamento e descontaminação, com função importante na formação do tecido de granulação. Já no pós-operatório, o uso de bandagem garantiu uma compressão suficiente para auxiliar a aderência do retalho sob o tecido de granulação, além de evitar a formação de seroma.

No caso em questão, o açúcar granulado foi aplicado na ferida, este por sua vez é amplamente utilizado na medicina veterinária para o tratamento de feridas. Seu uso se explica devido sua capacidade de diminuir o edema, atrair macrófagos, acelerar a descamação de tecidos desvitalizados, prover energia para o metabolismo celular, promover a formação de uma camada protetora de proteína, além de formar um bom tecido de granulação, sendo todas essas características provenientes de sua alta osmolaridade (Castro et al., 2015).

A literatura traz que em cães o tratamento de feridas com açúcar, seja ele granulado ou em forma de gel, tem duração média de 7 a 14 dias (Serafini et al. 2012). Nesse caso, o uso de açúcar granulado se estendeu por 15 dias com resultados satisfatórios.

As membranas de hidrocolóide são formadas por uma combinação de componentes absorventes e elastoméricos, que em contato com o fluido da ferida se transformam em um gel protetor, isolando e mantendo o ambiente da ferida úmido, o que gera menos dor ao paciente. São indicadas em feridas que produzem pouca ou moderada quantidade de exsudato, sendo suficiente para que a ferida não seque devida sua ação autolítica. Por sua característica oclusiva, é muito usada em regiões suscetíveis a contaminação por fezes e urina (Campbell, 2006).

São projetadas a ficarem por até sete dias na ferida, no entanto, o curativo deve ser trocado sempre que houver extravasamento de exsudato através da bandagem protetora. O uso prolongado de hidrocolóide tende a formar um tecido de granulação exuberante, o que não é indicado. Em caso assim, deve-se avaliar com cautela a cicatrização em toda troca de curativo, e o uso de hidrocolóide interrompido assim que houver a presença de um tecido de granulação saudável e livre de contaminação (Krahwinkel e Boothe, 2006).

Em felinos, como no caso relatado, a capacidade de formação de um tecido de granulação exuberante se torna vantajoso, justamente por essa espécie apresentar dificuldade na formação desse tecido (Krahwinker e Boothe, 2015). A camada de hidrocolóide possibilitou um crescimento satisfatório do tecido de granulação, que se manteve de aspecto saudável durante todos os curativos realizados.

Os motivos de escolha para o uso da membrana de hidrocolóide foram de acordo com o descrito por Campbell (2006). A ferida já não apresentava contaminação aparente e produzia quantidade de exsudato moderado. Por se tratar de uma ferida em membro pélvico, o risco de contaminação por urina, fezes ou outras sujidades exigiu o uso de um material capaz de proteger completamente o local, e a característica oclusiva obtida pelo gel da membrana de hidrocolóide garantiu a proteção necessária.

Mesmo a membrana hidrocolóide sendo capaz de se aderir em superfícies úmidas e secas, a região da ferida não colaborava para a fixação do material no lugar desejado. Sendo assim, em busca de um aproveitamento correto da membrana, realizou-se uma sutura de Tie-over. Tal sutura auxiliou na evolução cicatricial do paciente e permitiu que as trocas de curativos fossem menos dolorosas ao animal e onerosas ao proprietário, já que a sedação se tornou desnecessária.

Na medicina humana, técnicas de Tie-over convencional, que se utiliza apenas de camada de gaze em contato com o ferimento, e técnicas de Tie-over associada ao uso de hidrocolóide são comumente utilizadas. Estudo comparativo realizado por González et al. (2011), analisou a integração de enxertos cutâneos de espessura total cobertos com membrana de hidrocolóide, contra a área de porcentagem de integração dos enxertos cobertos com o Tie-over convencional. Nesse estudo, não houve diferença estatística relacionada ao sucesso do procedimento cirúrgico. No entanto, o Tie-over associado à membrana de hidrocolóide tem certa preferência devido à facilidade e comodidade de aplicação e por ser uma técnica pouco invasiva. Além disso, pacientes humanos relatam que a troca da membrana hidrocolóide é indolor.

Analisando o estudo realizado por González et al. (2011), o paciente felino também não demonstrou sinais de dor durante as trocas da membrana hidrocolóide, o que torna o material uma boa opção para o tratamento de feridas abertas que evoluem por segunda intenção.

A técnica reconstrutiva de escolha, descrita por Mota et al. (2011), Huppés et al. (2015) e Gambardella et al. (2017) satisfaz todos os requisitos buscados pelos veterinários responsáveis pelo caso. Foi uma técnica de fácil execução e de risco mínimo de necrose, visto que o retalho produzido a partir da artéria epigástrica caudal foi de tamanho suficiente para cobrir todo o leito de ferida. Como o paciente já era castrado, não houve preocupação em relação às mamas transpostas.

4 CONCLUSÃO

A associação da membrana hidrocolóide com a sutura de Tie-Over foi essencial para a evolução e o preparo de um tecido de granulação saudável para receber o retalho axial da artéria

epigástrica superficial caudal, o qual foi capaz de fechar por completo o defeito apresentado pelo paciente.

REFERÊNCIAS

Bohling, M.W.; Henderson, R.A. Differences in cutaneous wound healing between dogs and cats. **Veterinary Clinics Small Animal**, 36[s.n.]: 687-692, 2006.

Bohling, M.W.; Henderson, R.A.; Swaim, S.F.; Kincaid, S.A.; Wright, J.C. Comparison of the role of the subcutaneous tissues in cutaneous wound healing in the dog and cat. **Veterinary Surgery**, 35[s.n.]: 3-14, 2006.

Campbell, B.G. Dressings, bandages, and splints for wound management in dogs and cats. **Veterinary Clinics Small Animal**, 36[s.n.]: 759-791, 2006.

Castro, J.L.C.; Hupples, R.R.; De Nardi, A.B.; Pazzini, J.M. **Princípios e Técnicas de Cirurgias Reconstitutivas da Pele de Cães e Gatos**. 1. ed. Curitiba: Medvep, 2015.

Castro, J.L.C.; Hupples, R.R.; Sprada, A.G.; Pazzini, J.M.; De Nardi, A.B.; Queiroz, T.N.L.; Pascoli, A.L. Axial pattern flap from the caudal superficial epigastric artery for the correction of surgical defects created by the resection of tumors or traumas in cats and dogs: 16 cases (2012-2015). **Journal of Agricultural Science**, 9(5): 170-174, 2017.

Gambardella, S.S.; Barata, J.S.; Ribeiro, J.S.; Senhorello, I.S.; Montanhim, G.L.; Nazaret, T.L.; Alvarez-Gomes, J.L.; Reis Filho, N.P.; Firmo, B.F.; De Nardi, A.B. Retalho de padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal para reconstrução de defeito após exérese de neoplasia em membro pélvico: relato de caso. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 3(1): 1-3, 2017.

González, D.V.; Arias, L.F.; Mendoza, I.A.; Sanchez, A.T.; Castellanos, A.P. Estudio comparativo entre el uso de apósito hidrocolóide vs uso de *tie-over* para valorar el porcentaje de integración de los injertos cutáneos de espesor total. **Dermatología Revista Mexicana**, 55(4): 175-179, 2011.

KrahwinkeL, D.J.; Boothe, H.W. Topical and System Medications for Wounds. **Veterinary Clinics Small Animal**, 36[s.n.]: 739-757, 2006.

Macphail, C.M. Cirurgia do Sistema Tegumentar. In: Fossum, T. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 222-252.

Martins, A. V.; Bonfim, L. S.; Amaral, A. V. C. Retalho de prega inguinal para o reparo de defeito cutâneo após nodulectomia em cadela – relato de caso. **Brazilian Journal of Development**. 6(7): 47686, 2020.

Mota, F.C.D.; Portugal, E.S.; Camplesi, A.C.; Sobreira, M.F.R.; Casale, R.V.; Trevisan, A. Utilização de enxerto pedicular cutâneo na reparação tecidual da parte medial da coxa de um cão após exérese de tumor: Relato de caso. **Pubvet**, 5(24): 1-7, 2011.

Sakate, M.; Camplesi, A.C.; Da Motta, Y.P. Intoxicação Medicamentosa em Pequenos Animais. In: Jericó, M.M.; Neto, J.P.A.; Kogika, M.M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2015, p. 1848-1879.

Sárközy, G. Quinolones: a class of antimicrobial agents. **Veterinary Medicine**, 46(9-10): 257-274, 2001.

Serafini, G.M.C.; Schossler, J.E.W.; Amaral, A.S.; Dutra, L.H.; Dibi, A.P.; Drogemoller, P.; Athayde, C.L. Açúcar granulado ou em gel no tratamento de ferida em cães. **Ciência Rural**, 42(12): 2213-2218, 2012.